

No. :

Test Booklet Code

ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ କୋଡ୍

NAKHA

This Booklet contains 24+44 pages.

ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ 24+44 ପୃଷ୍ଠା ଅଛି ।

E3

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ନ ପାଇବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଖୋଲ ନାହିଁ ।

Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ର ପଛ ପୃଷ୍ଠାରେ ଥିବା ସୂଚନାକୁ ମନ ଦେଇ ପଢ଼ ।

Important Instructions :

1. The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on **side-1** and **side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours** duration and Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
3. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
4. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
5. **On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
6. The CODE for this Booklet is **E3**. Make sure that the CODE printed on **Side-2** of the Answer Sheet is the same as that on this Test Booklet. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the Answer Sheet.
7. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Roll No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/ Answer Sheet.
8. Use of white fluid for correction is **NOT** permissible on the Answer Sheet.

ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂଚନା :

1. ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଭିତରେ ଉତ୍ତର ପତ୍ର ଅଛି । ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଖୋଲିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ମିଳିଲେ, ଉତ୍ତର ପତ୍ର ବାହାର କର, **ପାଇଡ୍-1** ଓ **ପାଇଡ୍-2** ରେ ସବୁ ତଥ୍ୟ **ନୀଳ/କଳା** ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ପେନରେ ଲେଖି ଦିଅ ।
2. ପରୀକ୍ଷାର ସମୟ **3** ଘଣ୍ଟା ଏବଂ ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ **180** ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନ ପାଇଁ **4** ଅଙ୍କ ଅଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଠିକ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ **4** ନମ୍ବର ପାଇବେ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭୁଲ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ସମୁଦାୟ ନମ୍ବରରୁ **1** ନମ୍ବର କଟାଯିବ । ସର୍ବୋଚ୍ଚ ନମ୍ବର ହେଲା **720** ।
3. ଉତ୍ତର ଦେବା ପାଇଁ **ନୀଳ/କଳା** ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ପେନ ବ୍ୟବହାର କର ।
4. ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ଥାନରେ ରଫ୍ କାମ କର ।
5. ପରୀକ୍ଷା ସରିବା ପରେ ପରୀକ୍ଷା ରୁମ୍/ହଲ୍ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ **ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କୁ** ଉତ୍ତର ପତ୍ର ଦେଇ ଯିବା ଉଚିତ୍ । ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ କୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ନିଜ ସାଙ୍ଗରେ ନେଇ ପାରିବେ ।
6. ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ର କୋଡ୍ ହେଲା **E3**. ଉତ୍ତର ପତ୍ରର **ପାଇଡ୍-2** ରେ ସମାନ କୋଡ୍ ଲେଖାଯାଇଛି କି ଦେଖି ନିଅ । ଯଦି ସେମିତି ନାହିଁ, ତେବେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ତୁରନ୍ତ **ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କୁ** କହି ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଓ ଉତ୍ତର ପତ୍ର ବଦଳାଇ ନେବେ ।
7. ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ଉତ୍ତର ପତ୍ରକୁ ଭାଙ୍ଗି ରଖିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ । ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଚିହ୍ନ ରହିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ । ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍/ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଜାଗାରେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ରୋଲ ନମ୍ବର ଲେଖିବାକୁ ନାହିଁ ।
8. ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ଧଳା ରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ସଂଶୋଧନର ଅନୁମତି ନାହିଁ ।

In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

କୌଣସି ପ୍ରଶ୍ନର ଅନୁବାଦରେ କିଛି ସନ୍ଦେହ ଆସିଲେ, ଇଂରାଜୀ ଭାଷାରେ ଥିବା ପ୍ରଶ୍ନକୁ ହିଁ ଠିକ୍ ବୋଲି ଜାଣିବା ଉଚିତ୍

Name of the Candidate (in Capitals) : _____

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀର ନାମ (ବଡ଼ ଅକ୍ଷରରେ)

Roll Number : in figures _____

ରୋଲ ନମ୍ବର : ସଂଖ୍ୟାରେ

: in words _____

: ଅକ୍ଷରରେ

Centre of Examination (in Capitals) : _____

ପରୀକ୍ଷା କେନ୍ଦ୍ର (ବଡ଼ ଅକ୍ଷରରେ) :

Candidate's Signature : _____

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀର ସ୍ୱାକ୍ଷର

Facsimile signature stamp of

Centre Superintendent : _____

Invigilator's Signature : _____

ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର :

E3

2

ODIA

1. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ କ୍ଷାରୀୟ ଆମ୍ଳନୋ ଏସିଡ୍ ?
 (1) ସେରିନ୍
 (2) ଆଲାନିନ୍
 (3) ଟାଇରୋସିନ୍
 (4) ଲାଇସିନ୍
2. ଏକ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସର ରୁଦ୍ଧତାପୀୟ (ଏଡିଆବାଟିକ୍) ସର୍ତ୍ତରେ ମୁକ୍ତ ପ୍ରସାରଣ ପାଇଁ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :
 (1) $q = 0, \Delta T = 0$ ଏବଂ $w = 0$
 (2) $q = 0, \Delta T < 0$ ଏବଂ $w > 0$
 (3) $q < 0, \Delta T = 0$ ଏବଂ $w = 0$
 (4) $q > 0, \Delta T > 0$ ଏବଂ $w > 0$
3. କଲୟଡାଲ୍ ଦ୍ରବଣର କେଉଁ ଗୁଣ ନିରୂପଣ ପାଇଁ ଜେଟା ପୋଟେନ୍ସିଆଲ ମାପିବା ଦରକାର ?
 (1) ଶ୍ୟାନତା
 (2) ଦ୍ରବଣୀୟତା
 (3) କଲୟପଲ୍ କଣିକାଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥିରତା
 (4) କଲୟଡ୍ କଣିକା ଗୁଡ଼ିକର ଆକାର
4. Cr^{2+} ଆୟନର ବିଚାରିତ ସିନ୍ ଓକ୍ଟାହେଦ୍ରାଲ ରୂପକୀୟ ଆୟୁର୍ଷ୍ୟ ହେଉଛି,
 (1) 3.87 BM
 (2) 4.90 BM
 (3) 5.92 BM
 (4) 2.84 BM
5. 2-ବ୍ରୋମୋପେଣ୍ଟେନ୍ର ଏଲିମିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରୁ ପେଣ୍ଟ-2-ଇନ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ଏହା :
 (a) ବିଟା-ଏଲିମିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
 (b) ଜେର୍ସେଲ୍ ନିୟମ ଅନୁକରଣ କରେ
 (c) ଡିହାଇଡ୍ରୋହାଲୋଜିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
 (d) ନିର୍ଜଳୀକରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
 (1) (a), (b), (c)
 (2) (a), (c), (d)
 (3) (b), (c), (d)
 (4) (a), (b), (d)
6. ଲମ୍ବ ସଲ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳକୁ ପ୍ଲାଟିନମ୍ (Pt) ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଡ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବିଶ୍ଳେଷଣ କଲେ, ଏନୋଡ୍ରେ ମିଳୁଥିବା ଉତ୍ପାଦଟି ହେଉଛି :
 (1) ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଗ୍ୟାସ୍
 (2) ଅକ୍ସିଜେନ୍ ଗ୍ୟାସ୍
 (3) ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ସଲ୍ଫାଇଡ୍ ଗ୍ୟାସ୍
 (4) ସଲ୍ଫର ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ଗ୍ୟାସ୍

7. କାରବନ୍, ମନୋକ୍ସାଇଡ୍, ବିଷୟରେ ନିମ୍ନପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁଟି ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?
 (1) ଏହା କାରବୋକ୍ସି ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରେ ।
 (2) ଏହା ରକ୍ତର ଅକ୍ସିଜେନ୍ ଦହନ କରିବା କ୍ଷମତା ହ୍ରାସ କରାଏ ।
 (3) କାରବୋକ୍ସି ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ (CO ସଂଯୁକ୍ତ ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍) ଅକ୍ସିହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ଠାରୁ ଅଧିକ ।
 (4) ଏହା ଅସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦହନ ଦ୍ଵାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ।
8. ସୁକ୍ରୋଲ୍ ଜଳଅପଯତନ ଦ୍ଵାରା ଦିଏ :
 (1) ବିଟା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ଆଲଫା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍
 (2) ଆଲଫା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍
 (3) ଆଲଫା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍
 (4) ଆଲଫା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍
9. ନିମ୍ନ ଲିଖିତକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ଚିହ୍ନିଅ
 (a) $CO(g) + H_2(g)$ (i) $Mg(HCO_3)_2 + Ca(HCO_3)_2$
 (b) ଜଳର ଅକ୍ଷୟ ଖରଡ଼ (ii) ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅଭାବଯୁକ୍ତ ହାଇଡ୍ରାଇଡ୍
 (c) B_2H_6 (iii) ସଂଶ୍ଳେଷଣ ଗ୍ୟାସ୍
 (d) H_2O_2 (iv) ନନ୍ ପ୍ଲାନାର ସଂରଚନା
 (a) (b) (c) (d)
 (1) (iii) (i) (ii) (iv)
 (2) (iii) (ii) (i) (iv)
 (3) (iii) (iv) (ii) (i)
 (4) (i) (iii) (ii) (iv)
10. ଏକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ପ୍ରତିକାରକ ଗୁଡ଼ିକର ସାନ୍ଦ୍ରତା ବୃଦ୍ଧି ଯୋଗୁଁ ହେଉଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନ :
 (1) ସକ୍ରିୟତା ଶକ୍ତି
 (2) ହିଟ୍ ଅଫ୍ ରିଏକ୍ସନ୍
 (3) ପ୍ରଭାବସୀମା ଶକ୍ତି
 (4) ସଂଘାତ ଆବୃତ୍ତି
11. ନିମ୍ନ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ବହୁଳକ ?
 (1) ଥିଓ-1,4-ପଲିଆଇସୋପ୍ରିନ୍
 (2) ପଲି (ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍-ଷ୍ଟାଇରିନ୍)
 (3) ପଲି ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍
 (4) ପଲି (ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍-ଏକ୍ରିଲୋନାଇଟ୍ରାଇଲ୍)

12. ଏକ ପ୍ରଥମ କ୍ରମ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ହାର ସ୍ଥିରାଙ୍କ $4.606 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ । 2.0 g ପ୍ରତିକାରକକୁ 0.2 g କୁ ହ୍ରାସ କରିବା ପାଇଁ ଦରକାରୀ ସମୟ ହେଉଛି :

- (1) 100 s
- (2) 200 s
- (3) 500 s
- (4) 1000 s

13. ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିକୁ ନିମ୍ନରୁ ବାଛି :

- (a) $\text{CO}_2(\text{g})$ ଆଇସକ୍ରିମ୍ ଏବଂ ସଂରକ୍ଷିତ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରଶୀତକ (ରେଫ୍ରିଜିରାଣ୍ଟ) ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।
- (b) C_{60} ର ସଂରଚନାରେ ବାରଟି ଛ-ଟିକିଆ କାର୍ବନ୍ ବୃତ୍ତ ଏବଂ କୋଡ଼ିଏଟି ପାଞ୍ଚ-ଟିକିଆ କାର୍ବନ୍ ବୃତ୍ତ ଅଛି ।
- (c) ZSM-5 ଏକ ପ୍ରକାର ଜିଓଲାଇଟ୍ ଯାହା ଆଲକୋହଲକୁ ଗ୍ୟାସୋଲିନ୍‌ରେ ପରିଣତ କରାଏ ।
- (d) କାର୍ବନ୍ ମନୋକ୍ସାଇଡ୍ ଏକ ରକ୍ଷାହୀନ, ଗନ୍ଧହୀନ ଗ୍ୟାସ୍ ।

- (1) (a), (b) ଏବଂ (c) କେବଳ
- (2) (a) ଏବଂ (c) କେବଳ
- (3) (b) ଏବଂ (c) କେବଳ
- (4) (c) ଏବଂ (d) କେବଳ

14. ଏକ ସିଲିଣ୍ଡର N_2 ଏବଂ Ar ଗ୍ୟାସର ମିଶ୍ରଣରେ 7 g N_2 ଏବଂ 8 g Ar ଅଛି । ଯଦି ସିଲିଣ୍ଡରରେ ଥିବା ଗ୍ୟାସ ମିଶ୍ରଣର ସମଗ୍ର ଚାପ 27 ବାର ହୁଏ, N_2 ର ଆଂଶିକ ଚାପ ହେଉଛି :

[ବ୍ୟବହାର କର : ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ (in g mol^{-1}) : $\text{N} = 14$, $\text{Ar} = 40$]

- (1) 9 bar
- (2) 12 bar
- (3) 15 bar
- (4) 18 bar

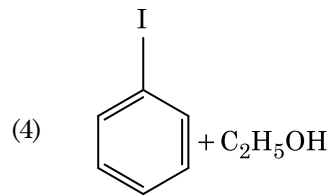
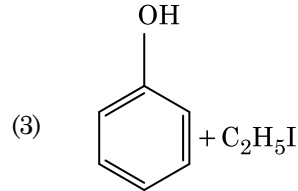
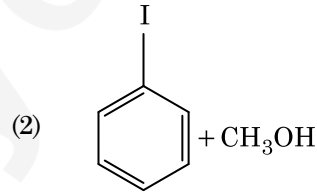
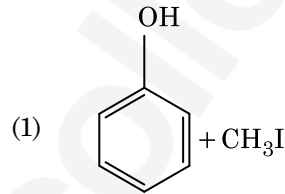
15. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ଗୁଚ୍ଛରୁ କାହାର ଦ୍ୱିମେର ଆୟତ୍ତ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ?

- (1) ଏମୋନିଆ, ବେରିଲିୟମ୍ ହାଇଡ୍ରୋକ୍ସାଇଡ୍, ଜଳ, 1,4-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (2) ବୋରୋନ୍ ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, କାର୍ବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍, 1,3-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (3) ନାଇଟ୍ରେଜେନ୍, ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ବେରିଲିୟମ୍ ହାଇଡ୍ରୋକ୍ସାଇଡ୍, ଜଳ, 1,3-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (4) ବୋରୋନ୍, ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ବେରିଲିୟମ୍ ହାଇଡ୍ରୋକ୍ସାଇଡ୍, କାର୍ବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍, 1,4-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍

16. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିରେ ସୁକ୍ରେଲର ଜଳ ଅପଘଟନ ଦିଆଯାଇଛି । ସୁକ୍ରେଲ + $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons$ ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍ ଯଦି ସାମ୍ୟସ୍ଥବକ (K_c) 300 K ରେ 2×10^{13} ହୁଏ $\Delta_r G^\ominus$ ର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ଉତ୍ତାପରେ ହେବ :

- (1) $-8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(2 \times 10^{13})$
- (2) $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(2 \times 10^{13})$
- (3) $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(3 \times 10^{13})$
- (4) $-8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(4 \times 10^{13})$

17. ଏନିସୋଲକୁ HI ସହିତ ବିଭାଜନ କଲେ ଦିଏ :



18. $^{175}_{71}\text{Lu}$ ରେ ଥିବା ପ୍ରୋଟୋନ୍, ନିଉଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ର ସଂଖ୍ୟା ଯଥାକ୍ରମେ :

- (1) 71, 104 ଏବଂ 71
- (2) 104, 71 ଏବଂ 71
- (3) 71, 71 ଏବଂ 104
- (4) 175, 104 ଏବଂ 71

E3

4

ODIA

19. ପେପର ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖକୀ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି)ର ଏକ ଉଦାହରଣ :

- (1) ଅଧିଶୋଷଣ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖକୀ
- (2) ବିଭାଜନ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖକୀ
- (3) ପତଳା ସ୍ତର (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖକୀ
- (4) କଲମ୍ ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖକୀ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି)

20. ଭୁଲ୍ ମେଳକଟି ଚିହ୍ନାଅ :

ନାମ	ଆୟୁର୍ବିଦ୍ୟ ଅର୍ଥସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନାମ
(a) ଉନ୍ନିଲ୍ ଯୁନିୟମ୍	(i) ମେଣ୍ଟେଲିଭିୟମ୍
(b) ଉନ୍ନିଲ୍ ଟ୍ରିୟମ୍	(ii) ଲରେନ୍ସିୟମ୍
(c) ଉନ୍ନିଲ୍ ହେକ୍ସିୟମ୍	(iii) ସିବୋରଜିୟମ୍
(d) ଉନ୍ନିଲ୍ ଯୁନିୟମ୍	(iv) ଡର୍ମଷ୍ଟାଡ୍ସିୟମ୍
(1) (a), (i)	
(2) (b), (ii)	
(3) (c), (iii)	
(4) (d), (iv)	

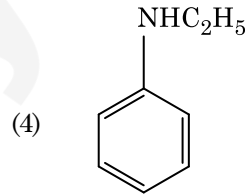
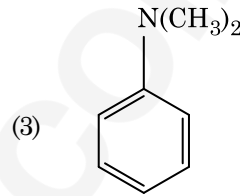
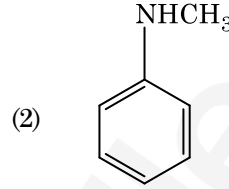
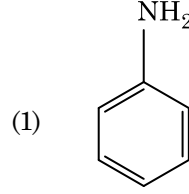
21. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କାହାର ସର୍ବାଧିକ ସଂଖ୍ୟାର ପରମାଣୁ ଅଛି ?

- (1) 1 g of Ag(s) [Ag-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 108]
- (2) 1 g of Mg(s) [Mg-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 24]
- (3) 1 g of O₂(g) [O-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 16]
- (4) 1 g of Li(s) [Li-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 7]

22. ଟରସିୟାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ କାରବୋକ୍ସାଟ୍ରିୟମ୍, ସେକେଣ୍ଡାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ କାରବୋକ୍ସାଟ୍ରିୟମ୍ ଠାରୁ ଅଧିକ ଛାୟା, ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ କାରଣ ପାଇଁ ?

- (1) -CH₃ ଗୁପ୍ତର -I ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ
- (2) -CH₃ ଗୁପ୍ତର +R ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ
- (3) -CH₃ ଗୁପ୍ତର -R ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ
- (4) ହାଇପର କନ୍ଜୁଗେସନ୍

23. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଆମିନ୍ ଟି କାରବାୟିଲ୍ ଆମିନ୍ ପରୀକ୍ଷା ଦିଏ ?



24. ଉର୍ଜ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା କେଉଁ ଆଲକେନ୍ ଟି ଭଲ ପରିମାଣରେ ତିଆରି କରି ହୁଏନି ?

- (1) ଏନ୍-ହେକ୍ସେନ୍
- (2) 2,3-ଡାଇମିଥାଇଲ୍ ବ୍ୟୁଟେନ୍
- (3) ଏନ୍-ହେପ୍ଟେନ୍
- (4) ଏନ୍-ବ୍ୟୁଟେନ୍

25. ଏକ ଦ୍ରବଣ ଯାହା ରାଉଲଟ୍ ସ୍ୱଳ୍ ନିୟମ ଠାରୁ ଧନାତ୍ମକ ବିଚଳନ ଦେଖାଏ :

- (1) ଇଥାନଲ୍ + ଏସିଟୋନ୍
- (2) ବେନଜିନ୍ + ଟଲୁଏଲ୍
- (3) ଏସିଟୋନ୍ + କ୍ଲୋରୋଫର୍ମ
- (4) କ୍ଲୋରୋଇଥେନ୍ + ବ୍ରୋମୋଇଥେନ୍

26. ବେନଜାଇଡିହାଇଡ୍ରାଲ୍ ଏବଂ ଏସିଟୋଫିନୋନ୍ ର ଲଘୁ NaOH ଉପସ୍ଥିତିରେ ହେଉଥିବା ଜଣାଶୁଣା ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟି :

- (1) ଆଲଡୋଲ୍ ସଂଘନନ
- (2) କାନିଜାରୋ'ସ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
- (3) କ୍ରସ୍ କାନିଜାରୋ'ସ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
- (4) କ୍ରସ୍ ଆଲଡୋଲ୍ ସଂଘନନ

27. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ଲିଗାଣ୍ଡମାନଙ୍କର ଉପସହସଂଯୋଜୀ ଯୌଗିକ ଗଠନ ପାଇଁ କ୍ଷେତ୍ରୀୟ ବଳର ସଠିକ୍ ବର୍ଣ୍ଣସ୍ଥ କ୍ରମ କେଉଁଟି ?

- (1) $SCN^- < F^- < C_2O_4^{2-} < CN^-$
- (2) $SCN^- < F^- < CN^- < C_2O_4^{2-}$
- (3) $F^- < SCN^- < C_2O_4^{2-} < CN^-$
- (4) $CN^- < C_2O_4^{2-} < SCN^- < F^-$

28. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ କାଟାୟୋନିକ୍ ଅପମାର୍ଜକ ?

- (1) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଲରିଲ୍ ସଲ୍‌ଫେଟ୍
- (2) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଷ୍ଟିରେଟ୍
- (3) ସିଟାରିଲ୍‌ଟ୍ରାଇମିଥାଇଲ୍ ଏମୋନିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍
- (4) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଡୋଡେକାଇଲ୍ ବେନଜିନ୍ ସଲ୍‌ଫୋନେଟ୍

29. ଏସିଟୋନ୍ ଏବଂ ମିଥାଇଲ୍ ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍‌ର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପରେ ଜଳ ଅପଘଟନ କଲେ ଦିଏ :

- (1) ଆଇସୋପ୍ରୋପାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍
- (2) ସେକେଣ୍ଡାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍
- (3) ଟରସିୟାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍
- (4) ଆଇସୋବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍

30. ଯୁରିଆ ଜଳ ସହିତ ପ୍ରକ୍ରିୟା କରି **A** ଗଠନ କରେ ଯାହାକି ବିଘଟନ ହୋଇ **B** ଦିଏ । **B** କୁ Cu^{2+} (ଜଳୀୟ) ଭିତର ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ କଲେ ଗାଢ଼ ନୀଳ ରଙ୍ଗର ଦ୍ରବଣ **C** ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । **C**ର ସଙ୍କେତଟି ନିମ୍ନରୁ କେଉଁଟି ?

- (1) $CuSO_4$
- (2) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$
- (3) $Cu(OH)_2$
- (4) $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$

31. ଗଳିତ $CaCl_2$ ରୁ 20 g Ca ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ଦରକାରୀ ଫାରାଡ଼େଜ୍ (F) ର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି :

(Ca-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ବ = 40 g mol^{-1})

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

32. $2Cl(g) \rightarrow Cl_2(g)$ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :

- (1) $\Delta_r H > 0$ and $\Delta_r S > 0$
- (2) $\Delta_r H > 0$ and $\Delta_r S < 0$
- (3) $\Delta_r H < 0$ and $\Delta_r S > 0$
- (4) $\Delta_r H < 0$ and $\Delta_r S < 0$

33. $Ni(OH)_2$ ର ଆୟୋନିକ୍ ପ୍ରଡ଼କ୍ଟ 2×10^{-15} ହେଲେ, 0.1 M NaOHରେ $Ni(OH)_2$ ର ଦ୍ରବଣୀୟତା କେତେ ?

- (1) $2 \times 10^{-13} \text{ M}$
- (2) $2 \times 10^{-8} \text{ M}$
- (3) $1 \times 10^{-13} \text{ M}$
- (4) $1 \times 10^{-8} \text{ M}$

34. ବେନଜିନ୍‌ର ହିମାଙ୍କର ଅବନମନ କ୍ଷିରାଙ୍କ (K_f) $5.12 \text{ K kg mol}^{-1}$. ନନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଲିଟିକ୍ ଦ୍ରାବୟୁକ୍ତ ବେନଜିନ୍‌ର 0.078 m ମୋଲାଲିଟିର ଏକ ଦ୍ରବଣର ହିମାଙ୍କର ଅବନମନ ହେଉଛି, (ଦୁଇ ଦଶମିକ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିକଟତର) :

- (1) 0.20 K
- (2) 0.80 K
- (3) 0.40 K
- (4) 0.60 K

35. ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନାଅ ।

- (1) ଜଳରେ ଥିବା $Fe^{2+}(d^6)$ ଅପେକ୍ଷା $Cr^{2+}(d^4)$ ଏକ ବଳଶାଳୀ ବିଭାରକ ।
- (2) ସଂକ୍ରମଣ ଧାତୁ (ଟ୍ରାଞ୍ଜିସନ୍ ମେଟାଲ୍) ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଯୌଗିକଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ପ୍ରେରୀୟ(କାଟାଲିଟିକ୍) ସକ୍ରିୟତା ଯୋଗୁ ପରିଚିତ ଯେହେତୁ ସେମାନେ ବହୁବିଧ ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ଗ୍ରହଣ କରିବା କ୍ଷମତା ରଖି ସଂକ୍ରମଣ ଗଠନ କରନ୍ତି ।
- (3) ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଟ୍ରାଞ୍ଜିସନ୍ ଯୌଗିକ ମାନେ ହେଉଛନ୍ତି, ଯେଉଁମାନେ ଧାତୁର ଦାନାତ୍ମକ ମଧ୍ୟରେ ଛୋଟ ପରମାଣୁ ଯଥା H, C କିମ୍ବା N କୁ ଫାନ୍ଦିକି ରଖନ୍ତି ।
- (4) CrO_4^{2-} ଏବଂ $Cr_2O_7^{2-}$ ରେ କ୍ରୋମିୟମ୍‌ର ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ଏକା ନୁହେଁ ।

36. ବଡ଼ି ସେକ୍ଟର୍ କ୍ୟୁବିକ୍ (bcc) ସଂରଚନା ଥିବା ଏକ ମୌଳିକର କୋଷଧାର 288 pm ହେଲେ, ଏହାର ପରମାଣବିକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ହେଉଛି :

- (1) $\frac{\sqrt{3}}{4} \times 288 \text{ pm}$
- (2) $\frac{\sqrt{2}}{4} \times 288 \text{ pm}$
- (3) $\frac{4}{\sqrt{3}} \times 288 \text{ pm}$
- (4) $\frac{4}{\sqrt{2}} \times 288 \text{ pm}$

E3

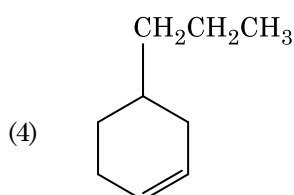
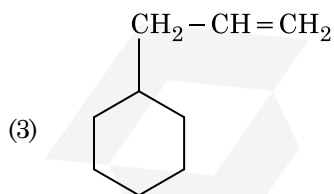
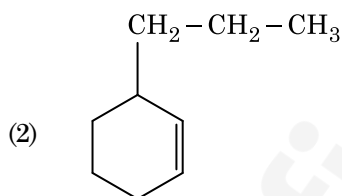
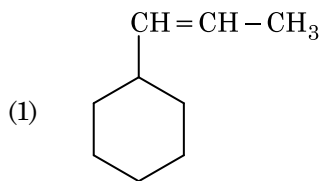
37. କେଉଁ ଅଣୁଟିର ଅକ୍ଷିତ ନାହିଁ, ଚିହ୍ନାଅ :

- (1) He_2
- (2) Li_2
- (3) C_2
- (4) O_2

38. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସଲ୍‌ଫରର ଅକ୍ଷୋଏସିଡ୍ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଥିରେ $-\text{O}-\text{O}-$ ସଂଯୋଗ ଥାଏ ?

- (1) H_2SO_3 , ସଲ୍‌ଫରସ୍ ଅମ୍ଳ
- (2) H_2SO_4 , ସଲ୍‌ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ
- (3) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$, ପେରୋକ୍ସୋଡାଇସଲ୍‌ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ
- (4) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$, ପାଇରୋ ସଲ୍‌ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ

39. ଏକ ଆଲକିନ୍‌ର ଓଜୋନୋଲିସିସ୍‌ରେ ମିଥାନାଲ୍ ଏକ ଉତ୍ପାଦ ଭାବେ ଦିଏ । ଏହାର ସଂରଚନାଟି :



6

ODIA

40. HCl କୁ CaCl_2 , MgCl_2 ଏବଂ NaCl ର ଦ୍ରବଣ ଭିତର ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ କଲେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଯୌଗିକ (ଗୁଡ଼ିକ) ଦାନା ଧାରଣ କରିବ ?

- (1) MgCl_2 ଏବଂ CaCl_2 ଉଭୟ
- (2) କେବଳ NaCl
- (3) କେବଳ MgCl_2
- (4) NaCl , MgCl_2 ଏବଂ CaCl_2

41. ନିମ୍ନଲିଖିତକୁ ମିଳାଅ :

ଅସ୍ତ୍ରାଲତ୍	ଗୁଣ
(a) କାର୍ବନ୍‌ମନୋକ୍ସାଇଡ୍	(i) କ୍ଷାରୀୟ
(b) ବେରିୟମ୍ ଅସ୍ତ୍ରାଲତ୍	(ii) ପ୍ରଶମନୀ (ନିୟୁଟ୍ରାଲ୍)
(c) ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଅସ୍ତ୍ରାଲତ୍	(iii) ଅମ୍ଳୀୟ
(d) Cl_2O_7 , ଡାଇକ୍ଲୋରୋ ହେପ୍ଟୋକ୍ସାଇଡ୍	(iv) ଉତ୍ତମ ଧର୍ମୀ

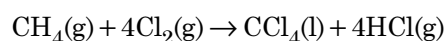
ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ନିମ୍ନରୁ ବାଛ ।

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(2)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)
(3)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(4)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)

42. ନିମ୍ନ ଲିଖିତ ଧାତୁର ଆୟନ ଗୁଡ଼ାଏ ଏନ୍‌ଜାଇମ୍‌କୁ ସକ୍ରିୟ କରାଏ, ଗ୍ଲୁକୋଜର ଜାରଣରେ ଭାଗ ନେଇ ATP ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ ଏବଂ ସୋଡ଼ିୟମ୍ ସହିତ ସ୍ନାୟୁ ସିଗ୍ନାଲ୍ ପ୍ରେରଣ ପାଇଁ ଦାୟୀ ।

- (1) ଆଇରନ୍
- (2) କପର୍
- (3) କ୍ୟାଲ୍‌ସିୟମ୍
- (4) ପଟାସିୟମ୍

43. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିରେ କାର୍ବନ୍‌ର ଜାରଣ ଅବସ୍ଥାର ପରିବର୍ତ୍ତନଟି କ'ଣ ?

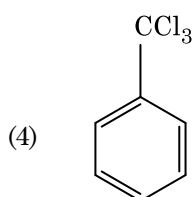
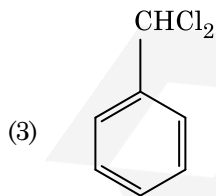
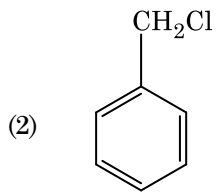
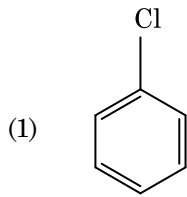
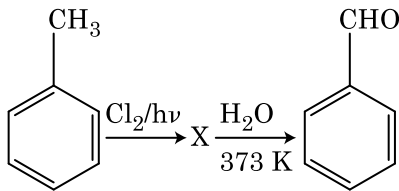


- (1) + 4 to + 4
- (2) 0 to + 4
- (3) - 4 to + 4
- (4) 0 to - 4

44. ନିମ୍ନରୁ ସଠିକ୍ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଚିହ୍ନଟ କର ।

- (1) ରବ୍ ଆଇରନ୍ 4% କାର୍ବନ୍ ଥିବା ଏକ ଅଶୁଦ୍ଧ ଆଇରନ୍ ।
- (2) ବ୍ଲିଷ୍ମର କପରରୁ କାର୍ବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ନିର୍ଗତ ହେବା ଯୋଗୁଁ ବାହ୍ୟ ରୂପଟି ଫୋଟକା ପରି ।
- (3) ଭାନ୍ ଅକ୍ସେଲ୍ ପଦ୍ଧତିରେ ନିକେଲର ବାଷ୍ପ ପ୍ରାବଣ୍ଡ (ଭେପର ଫେକ୍) ପରିଷ୍କରଣ କରାଯାଏ ।
- (4) ପିର ଆଇରନ୍‌କୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଛାଞ୍ଚର ଆକାର ଦେଇ ହୁଏ ।

45. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଗୁଡ଼ିକର ଅନୁକ୍ରମ ମଧ୍ୟରେ ଯୌଗିକ X କୁ ଚିହ୍ନଟ କର :



46. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଭୂମଣ୍ଡଳର ସର୍ବାଧିକ ଜାତିର ବିବିଧତା ଦେଖାଯାଏ ?

- (1) ଭାରତର ପଶ୍ଚିମଘାଟ ଅଞ୍ଚଳ
- (2) ମାଡାଗାସ୍କର
- (3) ହିମାଳୟ
- (4) ଆମାଜନ୍ ଜଙ୍ଗଲ

47. ଜଳ ହାୟାସିଲ୍ ଏବଂ ଜଳ କର୍କରେ ପରାଗଣ ନିମ୍ନଲିଖିତ କାହା ମାଧ୍ୟମରେ ହୁଏ :

- (1) କୀଟ କିମ୍ବା ପବନ
- (2) ଜଳର ସ୍ରୋତ କେବଳ
- (3) ପବନ ଏବଂ ଜଳ
- (4) କୀଟ ଏବଂ ଜଳ

48. ଏକ୍ସେରୋକାଇନେଜ୍ ବିପାତକଟି କେଉଁ ରୂପାନ୍ତରଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ :

- (1) ପ୍ରୋଟିନ୍ ପଲିପେପ୍ଟାଇଡ୍‌କୁ
- (2) ଟ୍ରିପ୍‌ସିନୋଜେନ୍ ଟ୍ରିପ୍‌ସିନ୍‌କୁ
- (3) କେସିନୋଜେନ୍ କେସିନ୍‌କୁ
- (4) ପେପ୍‌ସିନୋଜେନ୍ ପେପ୍‌ସିନ୍‌କୁ

49. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଅବସ୍ଥାର ଉପସ୍ଥିତି ମୃତ୍ତରେ ହେଲେ ତାହା ମଧୁମେହକୁ ଦର୍ଶାଏ ?

- (1) ଯୁରେମିଆ ଏବଂ କିଟୋନୁରିଆ
- (2) ଯୁରେମିଆ ଏବଂ ବୃକ୍କୀୟ କାଲକୁଲି
- (3) କିଟୋନୁରିଆ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋସୁରିଆ
- (4) ବୃକ୍କୀୟ କାଲକୁଲି ଏବଂ ହାଇପରଗ୍ଲାଇସେମିଆ

50. ଗୁଣସ୍ୱତ୍ରୀୟ ତତ୍ତ୍ୱ ଉତ୍ତରାଧିକରଣର ପରୀକ୍ଷମୂଳକ ସତ୍ୟତା କାହାଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇଥିଲା :

- (1) ମେଣ୍ଡେଲ୍
- (2) ସଟନ୍
- (3) ବୋଭେରି
- (4) ମରଗାନ୍

51. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁଟି ଜନସଂଖ୍ୟାର ଏକ ବିଶେଷ ଗୁଣ ନୁହେଁ ?

- (1) ଲିଙ୍ଗୀୟ ଅନୁପାତ
- (2) ଜନ୍ମହାର
- (3) ମୃତ୍ୟୁହାର
- (4) ଜାତିମାନଙ୍କର ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା

E3

8

ODIA

52. ପାକନଳୀର ଗର୍ଭଲେଟ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ କାହାଠାରୁ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଛି :

- (1) ସ୍କାମୋସ୍ ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (2) କଲ୍ୟୁମ୍ନାର ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (3) କଣ୍ଡୋସାଇଟସ୍
- (4) କମ୍ପାଉଣ୍ଡ ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ

53. ପ୍ଲୋରିଡ଼ିଆନ୍ ମଣ୍ଡଳର ଗଠନ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ସହିତ ସମାନ :

- (1) ମଣ୍ଡଳ ଏବଂ ସେଲୁଲୋଜ୍ ।
- (2) ଆମାଇଲୋପେକ୍ଟିନ୍ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋଜେନ୍ ।
- (3) ମ୍ୟାନିଟଲ୍ ଏବଂ ଆଲଜିନ୍ ।
- (4) ଲାମିନାରିନ୍ ଏବଂ ସେଲୁଲୋଜ୍ ।

54. ମନୁଷ୍ୟର ପାକ ତନ୍ତ୍ରକୁ ଆଧାର କରି ସଠିକ୍ ଉଦ୍ଭିଦ ଚିହ୍ନଟ କର ।

- (1) ଇଲିୟମ୍ କ୍ଷୁଦ୍ରାନ୍ତକୁ ଖୋଲିଥାଏ ।
- (2) ପାକନଳୀର ସବୁଠୁ ଭିତରେ ଥିବା ସ୍ତରଟି ହେଉଛି ସେରୋସା ।
- (3) ଇଲିୟମ୍ ହେଉଛି ଏକ ଅଧିକ ଗୁଡ଼ାଇ ହୋଇ ରହିଥିବା ଅଂଶ ।
- (4) ଭର୍ମିଫର୍ମ ଆପେଣ୍ଡିକ୍ସ ଗ୍ରହଣୀରୁ ବାହାରିଥାଏ ।

55. ଉଦ୍ଭିଦ ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଦ୍ୱିତୀୟକ ଶରୀର ବୃଦ୍ଧିକାରକ ଯଥା: ନିକୋଟିନ୍, ଷ୍ଟିରନାଇନ୍ ଏବଂ କାଫିନ୍ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଥି ପାଇଁ ଆଆନ୍ତି :

- (1) ପୁଷ୍ଟିକର ମୂଲ୍ୟ
- (2) ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
- (3) ପ୍ରତିରକ୍ଷା କାର୍ଯ୍ୟ
- (4) ପ୍ରଜନନ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ

56. ଏସ୍.ଏଲ୍. ମିଲର ତାଙ୍କ ପରୀକ୍ଷାରେ ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ବନ୍ଦ ଥିବା ଫ୍ଲାସ୍କରେ ମିଶାଇ ଆମିନୋଏସିଡ୍ ଉତ୍ପନ୍ନ କରିଥିଲେ ?

- (1) CH_4 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 800°C ରେ ମିଶାଇ ।
- (2) CH_3 , H_2 , NH_4 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 800°C ରେ ମିଶାଇ ।
- (3) CH_4 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 600°C ରେ ମିଶାଇ ।
- (4) CH_3 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 600°C ରେ ମିଶାଇ ।

57. ଭୁଲ୍ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ବାଛ :

- (1) ମଞ୍ଜିକାଠ ଜଳ ପରିବହନ କରେନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ସହାୟତା ଦିଏ ।
- (2) ଶୁଷ୍କ କାଠ ମୂଳରୁ ପତ୍ରକୁ ଜଳ ଏବଂ ଖଣିଜ ଦ୍ରବ୍ୟ ପରିବହନରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଥାଏ ।
- (3) ଶୁଷ୍କ କାଠଟି ହାଲୁକା ରଙ୍ଗ ଏବଂ ଅନ୍ତରଭାଗ ଦ୍ୱିତୀୟକ ଜାଇଲେମ୍ ଅଟେ ।
- (4) ଟ୍ୟାନିନସ୍, ରେସିନସ୍, ତୈଳ ପ୍ରଭୃତି ଜମା ହୋଇଥିବା କାରଣରୁ ମଞ୍ଜିକାଠଟି ଗାଢ଼ ରଙ୍ଗ ହୋଇଥାଏ ।

58. ଆଖୁ ଶସ୍ୟରେ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ବୃଦ୍ଧି ନିୟନ୍ତ୍ରକକୁ ଛିଞ୍ଚନ କରିଲେ ଆଖୁର କାଣ୍ଡର ଲମ୍ବ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ?

- (1) ସାଇଟୋକାଇନିନ୍
- (2) ଜିବରଲିନ
- (3) ଏଥିଲିନ୍
- (4) ଆବ୍ସିସିକ୍ ଏସିଡ୍

59. ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ (ରୂପାନ୍ତରଣ)ର ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାଟି ହେଉଛି :

- (1) ରାଇବୋଜୋମ୍ ଦ୍ୱାରା mRNAକୁ ବାନ୍ଧି ରଖେ ।
- (2) DNA ଅଣୁର ଚିହ୍ନ ।
- (3) tRNAର ଆମିନୋସାଇଲେସନ୍ ।
- (4) ଗୋଟିଏ ଆଣ୍ଟିକୋଡନ୍ର ଚିହ୍ନ ।

60. ବିବର୍ତ୍ତନ ପାଇଁ ଭୂଶର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ସହଯୋଗ କାହାଦ୍ୱାରା ଅଗ୍ରାହ୍ୟ ହୋଇଥିଲା ?

- (1) କାର୍ଲ ଇୟରନେଷ୍ଟ ଉନ୍ ବିର
- (2) ଆଲଫ୍ରେଡ୍ ୱାଲେସ୍
- (3) ଚାର୍ଲସ୍ ଡାରଭିନ୍
- (4) ଓପାରିନ୍

61. ସିନାପ୍ଟୋନେମାଲ୍ କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ କେଉଁ ସମୟରେ ଭାଙ୍ଗି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଥାଏ :

- (1) ପାକିଟିନ୍
- (2) ଜାଇଗୋଟିନ୍
- (3) ଡିପ୍ଲୋଟିନ୍
- (4) ଲେପ୍ଟୋଟିନ୍

62. ଦ୍ୱିତୀୟକ ଡିମାଣ୍ଡ କୋଷର ଅର୍ଦ୍ଧ ବିଭାଜନ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୁଏ :

- (1) ଡିମୋଦୟ ପୂର୍ବରୁ
- (2) ସଙ୍ଗମ କ୍ରିୟା ସମୟରେ
- (3) ଯୁଗ୍ମକ ସୃଷ୍ଟି ହେବା ପରେ
- (4) ଗୋଟିଏ ଡିମାଣ୍ଡ ସହିତ ଗୋଟିଏ ଶୁକ୍ରାଣୁର ସମ୍ମିଳନ ସମୟରେ

63. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଯୋଡ଼ାଟି ଏକକୋଷୀୟ ଶୈବାଳ ଅଟେ ?

- (1) ଲାମିନାରିଆ ଏବଂ ସାରାଗାସମ୍
- (2) ଜେଲିଡିୟମ୍ ଏବଂ ଗ୍ରୀସିଲାରିଆ
- (3) ଆନାବିନା ଏବଂ ଭଲଭସ୍କା
- (4) କ୍ଲୋରେଲୋ ଏବଂ ସାଇରୁଲିନା

64. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ପଦାର୍ଥରେ ଯଥାକ୍ରମେ ଗ୍ଲାଇକୋସାଇଡିକ୍ ବନ୍ଧ ଏବଂ ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ବନ୍ଧ ସେମାନଙ୍କର ଗଠନରେ ଥାଏ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) କାଇଟିନ୍, କୋଲେଷ୍ଟରଲ୍
- (2) ଗ୍ଲିସେରଲ୍, ଟ୍ରାଇପିନ୍
- (3) ସେଲୁଲୋଜ୍, ଲେସିଥିନ୍
- (4) ଇନ୍ସୁଲିନ୍, ଇନ୍ସୁଲିନ୍

65. କେଉଁଥିରେ ସ୍ପୋରିଫିଲି କିମ୍ବା କୋନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଦେଖାଯାଏ :

- (1) ସାଲ୍‌ଭିନିଆ
- (2) ଟେରିସ୍
- (3) ମାରକାନସିଆ
- (4) ଇକୁସ୍‌ଜିଟମ୍

66. କାଣ୍ଡର ନିମ୍ନ ଭାଗରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ମୂଳଗୁଡ଼ିକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?

- (1) ତତ୍ତ୍ୱଜାତୀୟ ମୂଳ
- (2) ପ୍ରଧାନ ମୂଳ
- (3) ସ୍ତମ୍ଭ ମୂଳ
- (4) ପାର୍ଶ୍ୱ ମୂଳ

67. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟିରେ ଅର୍ଦ୍ଧ ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଶୟ ଥାଏ ?

- (1) ବାଇଗଣ
- (2) ସୋରିଷ
- (3) ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ
- (4) ପୁମ୍

68. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I	ସ୍ତମ୍ଭ - II
(a) ଅରଗାନ୍ ଅଫ କରଟି	(i) ମଧ୍ୟ କାନ ସହିତ ଗ୍ରସନୀକୁ ସଂଯୋଗ କରାଏ
(b) କକ୍‌ଲିଆ	(ii) ଲାଟ୍ରିନ୍‌ଥର କୁଣ୍ଡଳୀ ପରି ରହିଥିବା ଅଂଶ
(c) ଲଭ୍‌ଷ୍ଟାଟିଆନ୍ ଟ୍ୟୁବ୍	(iii) ଓଭାଲ୍ ଉଲ୍‌ଷ୍ଟୋକୁ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ
(d) ଷ୍ଟେପସ୍	(iv) ବାସିଲାର ଝିଲ୍ଲା ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iii)	(i)	(iv)
(2)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)
(3)	(iv)	(ii)	(i)	(iii)
(4)	(i)	(ii)	(iv)	(iii)

69. ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିକୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉଦ୍ଭିଦ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ପ୍ରତିଜନ (ଜୀବନ୍ତ କିମ୍ବା ମୃତ)ର ସମ୍ପର୍କରେ ଆସିଲେ ପ୍ରତିପିଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ପୋଷଦାତା ଶରୀରରେ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହାକୁ “ସକ୍ରିୟ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି” କୁହାଯାଏ ।
- (2) ଯେତେବେଳେ ପ୍ରସୂତ ହୋଇଥିବା ପ୍ରତିପିଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ସିଧାସଳଖ ଦିଆଯାଏ, ଏହାକୁ “ପରୋକ୍ଷ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି” ବୋଲି କୁହାଯାଏ ।
- (3) ସକ୍ରିୟ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି ବହୁତ ଶୀଘ୍ର କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଭାବ ପକାଏ ।
- (4) ଭୂଶ ଡା'ର ମା' ଠାରୁ କିଛି ପ୍ରତିପିଣ୍ଡ ଗ୍ରହଣ କରେ, ଏହା ପରୋକ୍ଷ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିର ଉଦାହରଣ ।

70. କେତେଗୁଡ଼ିଏ ବିଭାଜିତ କୋଷ, କୋଷ ଚକ୍ରରୁ ପ୍ରସ୍ଥାନ କରନ୍ତି ଏବଂ ଅଙ୍ଗୀୟ ନିଶ୍ଚିୟ ଅବସ୍ଥାରେ ପ୍ରବେଶ କରନ୍ତି । ଏହାକୁ କୁଲସେଣ୍ଟ୍ ଅବସ୍ଥା (G_0) କୁହାଯାଏ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାଟି ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଅବସ୍ଥାର ପରିଶେଷରେ ଘଟିଥାଏ :

- (1) M ଫେଜ୍ (ଅବସ୍ଥା)
- (2) G_1 ଫେଜ୍
- (3) S ଫେଜ୍
- (4) G_2 ଫେଜ୍

E3

10

ODIA

71. ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିଟି ବାଛ :

- (1) ଗ୍ଲୁକୋନିଓଜେନେସିସ୍‌କୁ ଗ୍ଲୁକୋକରଟିକଏଡ଼ସ୍ ଉତ୍ତେଜିତ କରାଏ ।
- (2) ହାଇପୋଗ୍ଲାଇସେମିଆ ସହିତ ଗ୍ଲୁକାଗନ୍‌ର ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି ।
- (3) ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ ଅଗ୍ନିଶାନ୍ତ କୋଷ ଏବଂ ଆଡ୍ରିପୋସାଇଟ୍ ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ।
- (4) ହାଇପରଗ୍ଲାଇସେମିଆ ସହିତ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି ।

72. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ରୋଗ ଗୁଡ଼ିକୁ ସେମାନେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କ ସହିତ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (a) ଟାଇଫଏଡ଼ | (i) ଉଚ୍ଚେରେରିଆ |
| (b) ନିଉମୋନିଆ | (ii) ପ୍ଲୁଇମୋନିସିସ୍ |
| (c) ଫାଇଲ୍‌ଆରିଆସିସ୍ | (iii) ସାଲ୍‌ମୋନେଲା |
| (d) ମ୍ୟାଲେରିଆ | (iv) ହେମୋଫିଲସ୍ |

(a) (b) (c) (d)

- | |
|-------------------------|
| (1) (i) (iii) (ii) (iv) |
| (2) (iii) (iv) (i) (ii) |
| (3) (ii) (i) (iii) (iv) |
| (4) (iv) (i) (ii) (iii) |

73. ସଠିକ୍ ମେଳକଟିକୁ ବାଛ :

- | | |
|--------------------------|--|
| (1) ହେମୋଫିଲିଆ | - Y ଯୁକ୍ତ |
| (2) ଫେନାଇଲ୍‌କିଟୋନ୍ୟୁରିଆ | - ଅଟୋଜୋମାଲ୍ ପ୍ରଭାବୀ ଲକ୍ଷଣ |
| (3) ସିକିଲ୍ କୋଷ ରକ୍ତହୀନତା | - ଅଟୋଜୋମାଲ୍ ଅପ୍ରଭାବୀ ଲକ୍ଷଣ (ଗୁଣସୂତ୍ର-11) |
| (4) ଥାଲାସେମିଆ | - X ଯୁକ୍ତ |

74. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସୁନ୍ୟସ୍ଥିତ କୋଷରେ ଗ୍ଲାଇକୋପ୍ରୋଟିନ୍ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋଲିପିଡ୍ ଉତ୍ପତ୍ତିର ପ୍ରଧାନ ସ୍ଥଳ ?

- (1) ଏଣ୍ଡୋପ୍ଲାଜ୍ମିକ୍ ରେଟିକୁଲମ୍
- (2) ପେରୋକ୍ସିଜୋମସ୍
- (3) ଗଲଗି ବଡ଼ିଲ୍
- (4) ପଲିଜୋମସ୍

75. ଏକ ପରିସଂସ୍କାର ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ସଠିକ୍ ଅଟେ ?

- (1) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସବୁବେଳେ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ତୁଳନାରେ କମ୍ ଥାଏ ।
- (2) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସବୁବେଳେ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ତୁଳନାରେ ଅଧିକ ଥାଏ ।
- (3) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ସମାନ ଥାଏ ।
- (4) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟରେ କୌଣସି ସମ୍ପର୍କ ନାହିଁ ।

76. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁଟି ମୂତ୍ର ବର୍ଜନ ନିବାରଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ ?

- (1) ଏଡ୍ରିଏନ୍‌ ସାଧାରଣତଃ କମ୍ ନିଃସୃତ ହେବା ଯୋଗୁଁ ଅଧିକ ଜଳର ପୁନଃ ଶୋଷଣ
- (2) ଆଲଡୋଷ୍ଟେରନ୍ ଯୋଗୁଁ ବୃକକୀୟ ନଳିକାରୁ Na^+ ଏବଂ ଜଳର ପୁନଃ ଶୋଷଣ
- (3) ଆଣ୍ଡ୍ରୋଥାଲ ନାଣ୍ଡିୟୁରେଟିକ୍ କାରକ ଭାସୋକନ୍‌ଷ୍ଟ୍ରିକ୍ଟନ୍ କରାଇଥାଏ
- (4) କେ.ଜି. କୋଷ ଦ୍ୱାରା ରେନିନ୍ ନିଃସୃତ ସ୍ୱଳ୍ପ ହେବା

77. ଅନ୍ତରାବସ୍ଥାରେ G_1 ଅବସ୍ଥା (Gap 1) କୁ ନେଇ ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିଟି ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ଡିଏନ୍‌ଏର ସଂଶ୍ଳେଷଣ ବା ପ୍ରତିରୂପନ ହୁଏ ।
- (2) ସମସ୍ତ କୋଷ ଉପାଦାନ ଗୁଡ଼ିକର ପୁର୍ନ ସଂଗଠନ ହୋଇଥାଏ ।
- (3) କୋଷ ଏହାର ବିକାଶ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଶକ୍ତି ପ୍ରଦାନକାରୀ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା କରିବାରେ ସକ୍ରିୟ ଥାଏ, ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ କିନ୍ତୁ ଏହାର ଡିଏନ୍‌ଏର ପ୍ରତିରୂପନ କରି ନଥାଏ ।
- (4) ନ୍ୟଷ୍ଟିୟ ବିଭାଜନ ହୋଇଥାଏ ।

78. ଅଥ୍ରୋପୋଜେନିକ୍ କାର୍ଯ୍ୟପ୍ରକ୍ରିୟାରୁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ପରିବେଶର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯୋଗୁଁ ବିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କର ଉଦାହରଣ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁଟିକୁ ଦର୍ଶାଉଛି ?

- (a) ଗାଲାପାଗୋସ୍ ଦ୍ୱୀପର ଡାରଉଇନ୍‌ସ୍ ପିନ୍‌ଚେସ୍
 - (b) ଚୂଶନାଶକ ଔଷଧକୁ ପ୍ରତିରୋଧ କରିପାରୁଥିବା ବଣୁଆ ଗୁଳ୍ମ
 - (c) ଔଷଧକୁ ପ୍ରତିରୋଧ କରିପାରୁଥିବା ସୁନ୍ୟସ୍ଥିତ ପ୍ରାଣୀ
 - (d) ମନୁଷ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିବା ଶ୍ୱାନ ପରି ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କର ପ୍ରଜାତି
- (1) କେବଳ (a)
 - (2) (a) ଏବଂ (c)
 - (3) (b), (c) ଏବଂ (d)
 - (4) କେବଳ (d)

79. ଦୁଇଟି ପିଢ଼ିକୁ (ଗୋଟିଏ ଭିତରେ ଅନ୍ୟଟି) ଧରି ରଖୁଥିବା ଉଦ୍ଭିଦର ଅଂଶଟି :

- (a) ପରାଗ କୋଷ ଭିତରେ ପରାଗ ରେଣୁ ।
- (b) ଅଙ୍କୁରୋଦ୍ଗମିତ ପରାଗ ରେଣୁ ସହିତ ଦୁଇଟି ପୁଂସ୍ମୃଗ୍ଗକ ।
- (c) ଫଳ ଭିତରେ ମଞ୍ଜି ।
- (d) ଡିମ୍ବକ ଭିତରେ ଭ୍ରୂଣାଶୟ ।

- (1) (a) କେବଳ
- (2) (a), (b) ଏବଂ (c)
- (3) (c) ଏବଂ (d)
- (4) (a) ଏବଂ (d)

80. ଘାସଭୂମି ପରିସଂସ୍ଥାରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟସ୍ତରକୁ ସେମାନଙ୍କର ଜାତିର ଉଦାହରଣ ସହିତ ମିଶାଅ ।

- | | |
|-----------------------|-------------|
| (a) ଚତୁର୍ଥ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (i) କୁଆ |
| (b) ଦ୍ୱିତୀୟ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (ii) ଶାଗୁଣା |
| (c) ପ୍ରଥମ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (iii) ଠେକୁଆ |
| (d) ତୃତୀୟ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (iv) ଘାସ |

ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|------|
| (1) | (ii) | (iii) | (iv) | (i) |
| (2) | (iii) | (ii) | (i) | (iv) |
| (3) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| (4) | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |

81. ଏକ ସାଧାରଣ ଇ.ସି.ଜି.ରେ କ୍ୟୁ.ଆର୍.ଏସ୍. କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସଟି କ'ଣ ବର୍ଣ୍ଣନା କର :

- (1) ଅଳିନ୍ଦମାନଙ୍କର ପୁନଃସୂଚକ
- (2) ଅଳିନ୍ଦମାନଙ୍କର ବିଧିବଦ୍ଧ
- (3) ନିଲିନ୍ଦମାନଙ୍କର ବିଧିବଦ୍ଧ
- (4) ନିଲିନ୍ଦମାନଙ୍କର ପୁନଃସୂଚକ

82. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଜଳ ତରଳାୟ ଅବସ୍ଥାରେ ଘାସର ପତ୍ରର ଅଗ୍ରଭାଗରୁ ରାତିରେ ଏବଂ ପ୍ରାତଃ ସକାଳେ କ୍ଷରିତ ହୁଏ :

- (1) ଉଷ୍ମେଦନ
- (2) ମୂଳଜ ଚାପ
- (3) ଇମ୍ପାଲବେସନ୍
- (4) ପ୍ଲାଜମୋଲିସିସ୍

83. ରବର୍ଟ ମେ'ଙ୍କ ଅନୁସାରେ ଭୂମଣ୍ଡଳୀୟ ଜାତିର ବିଭିଧତାର ପରିମାଣ କେତେ ?

- (1) 1.5 ମିଲିୟନ୍
- (2) 20 ମିଲିୟନ୍
- (3) 50 ମିଲିୟନ୍
- (4) 7 ମିଲିୟନ୍

84. ଜେଲ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଫୋରେସିସ୍ରେ ପୃଥକ୍ ହୋଇଥିବା DNA ଖଣ୍ଡ ଗୁଡ଼ିକ ନିମ୍ନଲିଖିତ କାହାର ସାହାଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଆନ୍ତି :

- (1) ଏସିଟୋକାରାମାଇନ୍ରେ ଉତ୍ତଳ ନୀଳ ଆଲୋକରେ
- (2) UV ବିକିରଣରେ ଇଥିଡିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍
- (3) ଏସିଟୋକାରମିନ୍ରେ UV ବିକିରଣ
- (4) ଇଥିଡିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ରେ ଅଲଟ୍ରା ରେଡ୍ ବିକିରଣ

85. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉଦ୍ଭିଦ ସହିତ ଜଡ଼ିତ ଥିବା ଦରକାରୀ ଉପାଦାନ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମକୁ ମିଳାଅ :

- | | |
|----------------|--|
| (a) ଲୌହ | (i) ଜଳର ଆଲୋକ ବିଶ୍ଳେଷଣ |
| (b) ଜିଙ୍କ | (ii) ପରାଗ ଅଙ୍କୁରୋଦ୍ଗମ |
| (c) ବୋରନ୍ | (iii) ହରିତ ଲବକର ଜୈବ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପାଇଁ ଦରକାରୀ |
| (d) ମାଙ୍ଗାନିଜ୍ | (iv) IAA ର ଜୈବ ସଂଶ୍ଳେଷଣ |

ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (1) | (ii) | (i) | (iv) | (iii) |
| (2) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| (3) | (iii) | (iv) | (ii) | (i) |
| (4) | (iv) | (i) | (ii) | (iii) |

86. ପେକ୍ଟିନ୍ ଓ ଡଲ୍‌ଫିନ୍‌ର ଡେଣା କାହାର ଉଦାହରଣ :

- (1) ଅନୁକୂଳୀ ବିକିରଣ
- (2) ଅଭିସାରି ବିବର୍ତ୍ତନ
- (3) ଇଣ୍ଡୁଷ୍ଟ୍ରାଲ୍ ମେଲାନିଜିମ୍
- (4) ପ୍ରାକୃତିକ ଚୟନ

87. ଯଦି ଦୁଇଟି କ୍ରମାଗତ ଭାବେ ରହିଥିବା ବେସ୍ ପେୟାର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା 0.34 nm ହୁଏ ଏବଂ ଏକ ପ୍ରକାର ଗତ ଭାବେ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ କୋଷର ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଡବଲ୍ ହେଲିକ୍ସରେ ସମୁଦାୟ ବେସ୍ ପେୟାରର ସଂଖ୍ୟା 6.6×10^9 ବି.ପି. ହୁଏ, ତେବେ ଡିଏନ୍ଏର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ପ୍ରାୟତଃ ହେବ :

- (1) 2.0 ମିଟରସ୍
- (2) 2.5 ମିଟରସ୍
- (3) 2.2 ମିଟରସ୍
- (4) 2.7 ମିଟରସ୍

88. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଷ୍ଟ୍ରଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

ଷ୍ଟ୍ରଣ୍ଡ - I

- (a) ପ୍ଲୋଟିଙ୍ଗ୍ ପଞ୍ଜରାହାଡ଼
(b) ଆକ୍ସୋମିନ୍
(c) ସ୍କାପୁଲ୍ଲା
(d) ଗ୍ଲିନ୍‌ଏଡ଼୍ କାଭିଟି

ଷ୍ଟ୍ରଣ୍ଡ - II

- (i) ଦ୍ଵିତୀୟ ଏବଂ ସପ୍ତମ ପଞ୍ଜରାହାଡ଼ ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ
(ii) ହ୍ୟୁମେରସ୍‌ର ଅଗ୍ରଭାଗ
(iii) କ୍ଲାଭିକିଲ୍
(iv) ଷ୍ଟରନମ୍ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରିନଥାଏ

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (1) | (ii) | (iv) | (i) | (iii) |
| (2) | (i) | (iii) | (ii) | (iv) |
| (3) | (iii) | (ii) | (iv) | (i) |
| (4) | (iv) | (iii) | (i) | (ii) |

89. ମନୁଗ୍ରିଲ୍ ପ୍ରୋଟୋକଲ୍ 1987ରେ କାହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ସ୍ଵାକ୍ଷରିତ ହୋଇଥିଲା :

- (1) ଗୋଟିଏ ଦେଶରୁ ଅନ୍ୟ ଦେଶକୁ ବଂଶଗତ ଭାବେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କର ପରିବହନକୁ ।
(2) ଓଜୋନ୍ ହ୍ରାସକାରୀ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ପାଦନକୁ ।
(3) ସବୁଜ ଗୃହ ଗ୍ୟାସ୍‌ର ନିର୍ଗତକୁ ।
(4) ଇ- ବର୍ଯ୍ୟବସ୍ଥୁଗୁଡ଼ିକୁ ପୋପାଡ଼ି ଦେବା ।

90. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଯୋଡ଼ାଟିକୁ ବାଛି :

- (1) ଲାଇଗେଜ୍ - ଦୁଇଟି DNA ଅଣୁକୁ ଯୋଡ଼େ
(2) ପଲିମେରେଜେସ୍ - DNA କୁ ଛୋଟ ଛୋଟ ଅଂଶରେ ଭାଙ୍ଗେ
(3) ନିୟୁକ୍ଲିଏଜେସ୍ - ଦୁଇଟି DNA ଷ୍ଟ୍ରାଣ୍ଡ ପୃଥକ୍ କରେ
(4) ଏକସୋନିଉକ୍ଲିଏଜେସ୍ - DNA ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଂଶରେ ଛେଦନ କରେ

91. ଏକତ୍ର ଭାବରେ ଥିବା ଅନ୍ତଃବିଷ୍ଣୁ ଶରୀର ଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଟି ସଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) ସେମାନେ କୌଣସି ଝିଲ୍ଲା ଦ୍ଵାରା ଆବଦ୍ଧ ନଥାନ୍ତି ।
(2) ସେଗୁଡ଼ିକ ଖାଦ୍ୟକଣିକା ଗୁଡ଼ିକର ଆହରଣରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଥାଆନ୍ତି ।
(3) ସେମାନେ କୋଷ ଜୀବକରେ ମୁକ୍ତ ଭାବରେ ଥାଆନ୍ତି ।
(4) ସେଗୁଡ଼ିକ କୋଷ ଜୀବକରେ ସଂରକ୍ଷିତ ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ନିଦର୍ଶନ ହୁଅନ୍ତି ।

92. ରେ ପ୍ଲୋରେଟସ୍‌ରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ଥାଏ ?

- (1) ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଶୟ
(2) ଉଚ୍ଚଭର ଗର୍ଭାଶୟ
(3) ହାଇପୋଗାଇନସ୍ (ଫଳିକାତଳର ନିମ୍ନ ଭାଗରେ) ଗର୍ଭାଶୟ
(4) ଅର୍ଦ୍ଧ ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଶୟ

93. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ନିରୋଧକାରୀ ଉପାଦାନଟି ମଞ୍ଜିର ପ୍ରସ୍ତୁତିକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ ନାହିଁ ?

- (1) ଜିବରାଲିନ୍ ଏସିଡ୍
(2) ଆରସିସିକ୍ ଏସିଡ୍
(3) ଫେନୋଲିକ୍ ଏସିଡ୍
(4) ପାରା-ଆସକରବିକ୍ ଏସିଡ୍

94. ବାସିଲସ୍ ଥ୍ଵରିଙ୍ଗିଫର୍ସିସ୍ (Bt)ର ବିଷୟୁକ୍ତ ଜିନ୍‌ର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ଦ୍ଵାରା ବିକଶିତ ହୋଇଥିବା କପା ପ୍ରଜାତିଟି କାହାର ପ୍ରତିରୋଧକ ?

- (1) କୀଟପତଙ୍ଗ ଜାତୀୟ ପିଡ଼କ କୀଟ
(2) କବକ ଜାତ ରୋଗ
(3) ଉଦ୍ଭିଦ ନେମାଟୋଡ଼ସ୍
(4) କୀଟ ପତଙ୍ଗ ଖାଉଥିବା ଜୀବ

95. ଅମ୍ଳଜାନର ପରିବହନକୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉଦ୍ଭିଟି ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ସହିତ ଅମ୍ଳଜାନ ବାନ୍ଧି ହେବା, ମୁଖ୍ୟତଃ ଅମ୍ଳଜାନର ଆଂଶିକ ଚାପ ସହିତ ସମ୍ପୃକ୍ତ ।
(2) ଅଜ୍ଞାରକାମ୍ବର ଆଂଶିକ ଚାପ, ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ସହିତ ଅମ୍ଳଜାନ ବାନ୍ଧି ହେବାରେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ କରିପାରେ ।
(3) ଅକ୍ସିହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରିବା ପାଇଁ, କୋଟରିକାରେ ଥିବା H^+ ସାନ୍ଦ୍ରତା ସମ୍ପର୍କ କରିଥାଏ ।
(4) କୋଟରିକା ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଵଳ୍ପ pCO_2 , ଅକ୍ସିହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରିବାରେ ସମ୍ପର୍କ କରିଥାଏ ।

96. ଦ୍ଵିପାର୍ଶ୍ଵ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ ଏବଂ ଶରୀର ଗହ୍ଵର ନଥିବା ପ୍ରାଣୀର ଉଦାହରଣ ହେଲା :

- (1) ଚିନୋଫୋରା
(2) ପ୍ଲାଟିହେଲମିନ୍‌ଥେସ୍
(3) ଆଷ୍ଟେଲମିନ୍‌ଥେସ୍
(4) ଏନିଲିଡ଼ା

97. ନିମ୍ନଲିଖିତ ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a) ବି.ଟି. କପା	(i)	ଜିନ୍ ଟିକିସା ପଦ୍ଧତି	
(b) ଆଡେନୋସିନ୍ ଡିଆମିନେଜ୍ରେ ସ୍ୱଚ୍ଛତା	(ii)	କୋଷୀୟ ପ୍ରତିରକ୍ଷା (ସେଲୁଲାର୍ ଡିଫେନ୍ସ)	
(c) ଆର୍.ଏନ୍.ଏ.ଆଇ. (RNAi)	(iii)	ଏଚ୍.ଆଇ.ଭି. ସଂକ୍ରମଣକୁ ଖୋଜି ବାହାର କରିବା	
(d) ପି.ସି.ଆର୍.	(iv)	ବାସିଲସ୍ ପୁରିନିକ୍ ଏନ୍ସାଇମ୍	

(a)	(b)	(c)	(d)
(1) (iv)	(i)	(ii)	(iii)
(2) (iii)	(ii)	(i)	(iv)
(3) (ii)	(iii)	(iv)	(i)
(4) (i)	(ii)	(iii)	(iv)

98. କେଉଁ କୌଣସି ଦ୍ୱାରା ବିକାଶିତ ଇଉଜ୍ ଏବଂ ମାରିନୋ ରାମିକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ମେଣ୍ଟାର ଏକ ନୂତନ ପ୍ରଜାତି 'ହିସାରଡେଲ୍' ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ?

- (1) ଆଉଟ୍ କ୍ରସିଙ୍ଗ୍
- (2) ମ୍ୟୁଟେସନାଲ୍ କ୍ରିଡ଼ିଙ୍ଗ୍
- (3) କ୍ରସ୍ କ୍ରିଡ଼ିଙ୍ଗ୍
- (4) ଅନ୍ତଃ ପ୍ରଜନନ

99. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a) ଇଓସିନୋଫିଲସ୍	(i)	ପ୍ରତିରକ୍ଷିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା	
(b) ବେସୋଫିଲସ୍	(ii)	ଫାଗୋସାଇଟସ୍	
(c) ନିଉଟ୍ରୋଫିଲସ୍	(iii)	ହିଷ୍ଟାମାଇନେଜ୍, ଧ୍ୱଂସାତ୍ମକ ବିପାତକ ନିର୍ଗତ କରେ	
(d) ଲିମ୍ଫୋସାଇଟସ୍	(iv)	ହିଷ୍ଟାମାଇନ୍ ଥିବା କଣିକା ନିର୍ଗତ କରେ	

(a)	(b)	(c)	(d)
(1) (iii)	(iv)	(ii)	(i)
(2) (iv)	(i)	(ii)	(iii)
(3) (i)	(ii)	(iv)	(iii)
(4) (ii)	(i)	(iii)	(iv)

100. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ଅଟେ ?

- (1) ଦୁଇଟି H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟବେଳିଆ ଆଇଆମିନ୍ ସହିତ ଆଡେନାଇନ୍ ସଂଯୁକ୍ତ ।
- (2) ଗୋଟିଏ H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟବେଳିଆ ଆଡେନାଇନ୍ ସହିତ ଆଇଆମିନ୍ ସଂଯୁକ୍ତ ।
- (3) ଚିନୋଟି H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟବେଳିଆ ଆଇଆମିନ୍ ସହିତ ଆଡେନାଇନ୍ ସଂଯୁକ୍ତ ।
- (4) ଆଡେନାଇନ୍ ଆଇଆମିନ୍ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ ।

101. ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିବା ପ୍ଲାସ୍ମୋଡିୟମ ରୋଗ ସୃଷ୍ଟିକାରୀ ଅବସ୍ଥାଟି ହେଲା :

- (1) ଟ୍ରୋଫୋସୋଇଟସ୍
- (2) ଷ୍ଟୋରୋସୋଇଟସ୍
- (3) ସ୍ପା-ଗ୍ଲୋବୁଲ୍ ଜନକ
- (4) ପୁରୁଷ-ଗ୍ଲୋବୁଲ୍ ଜନକ

102. ଡିମ୍ବକର ଶରୀର ଫନିକିଲ୍ ଭିତରେ କାହା ସହିତ ବନ୍ଧିତ ହୋଇଥାଏ :

- (1) ହିଲମ୍
- (2) ମାଇକ୍ରୋପାଇଲ୍
- (3) ନ୍ୟୁସେଲସ୍
- (4) ଚାଲାଜା

103. ଅଣୁବୀକାରୀ ହେଉଥିବା ପ୍ଲା-କ୍ଲଷ୍ଟରେନ୍ ରୋଗ କେଉଁ କାରଣରୁ ହୁଏ :

- (1) ନିମ୍ନ ତାପମାତ୍ରା ଦ୍ୱାରା ଆଖିରେ ରସଗୁଡ଼ିକ ଘନିଭୂତ ହୋଇଯିବା
- (2) ଅତ୍ୟଧିକ ମାତ୍ରାର UV-B ବିକିରଣ କାରଣରୁ କେରୋନାର ଫୁଲିଯିବା
- (3) ବରଫରୁ ଆସୁଥିବା ଅତ୍ୟଧିକ ପ୍ରତିଫଳିତ ଆଲୋକ
- (4) ଅବଲୋହିତ ରଶ୍ମି ଦ୍ୱାରା ରେଟିନା ନଷ୍ଟ ହୋଇଯିବା

104. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) ମନୁଷ୍ୟମାନଙ୍କରେ ଇନ୍ସୁଲିନ୍, ପ୍ରେ-ଇନ୍ସୁଲିନ୍ ଭାବେ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ହୋଇଥାଏ ।
- (2) ପ୍ରେ-ଇନ୍ସୁଲିନ୍ ଏକ ଅଧିକ ପେପ୍ଟାଇଡ୍, ସି-ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ଅଛି ।
- (3) କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ଇନ୍ସୁଲିନ୍ ଏ ଏବଂ ବି ଟେନ୍, ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ବଣ୍ଡ ଦ୍ୱାରା ଏକାଠି ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇ ଅଛି ।
- (4) ଆନୁବଂଶିକ ଅଭିଯାନ୍ତ୍ରିକ କୃତ ଇନ୍ସୁଲିନ୍ ଇ.କେ/ଲିରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଛି ।

E3

14

ODIA

105. ରେଷ୍ଟ୍ରିକ୍ଟେସନ୍ ବିପାଚକ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟି ଚିହ୍ନଟ କର ।

- (1) ଗୋଟିଏ ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଅନୁକ୍ରମର ଦୈର୍ଘ୍ୟକୁ ପରୀକ୍ଷା କରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ରେଷ୍ଟ୍ରିକ୍ଟେସନ୍ ବିପାଚକ କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି ।
- (2) ସେମାନେ ପାଲିନ୍ଡ୍ରୋମିକ୍ ସ୍ଥାନରେ ଡି.ଏନ୍.ଏ.ର ସ୍ତ୍ରୀକ୍ଷୁ କାଟିଥାଆନ୍ତି ।
- (3) ସେମାନଙ୍କୁ ଆନୁବଂଶିକ ଅଭିଯାନ୍ତ୍ରିକୀରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।
- (4) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଲାଇଗେଜ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଅଠାଳିଆ ଶେଷ ମୁଣ୍ଡକୁ ସଂଯୋଗ କରାଯାଇପାରେ ।

106. ଅର୍ଦ୍ଧ ବିଭାଜନ ଅନୁଯାୟୀ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ :

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (a) ଜାଇରୋଟିନ୍ | (i) ଚର୍ମିନାଲାଇଜେସନ୍ |
| (b) ପାକାଇଟିନ୍ | (ii) କାଏଜମାଟା |
| (c) ଡିପ୍ଲୋଟିନ୍ | (iii) ପାରାଡ୍ରଷ |
| (d) ଡାଇଆକାଇନେସିସ୍ | (iv) ଆପୁଞ୍ଜନ |

ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| (1) | (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| (2) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| (3) | (i) | (ii) | (iv) | (iii) |
| (4) | (ii) | (iv) | (iii) | (i) |

107. କର୍ଡାଟା ପର୍ବ ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉକ୍ତି ଗୁଡ଼ିକ ସତ୍ୟ ଅଟେ ?

- (a) ଇଉରୋକର୍ଡାଟା ମାନଙ୍କରେ ପୃଷ୍ଠରୁ ମସ୍ତିଷ୍କରୁ ଲାଞ୍ଜ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବିଥାଏ ଏବଂ ଏହା ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ କାଳର ସବୁ ସମୟରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥାଏ ।
- (b) ଭଟ୍ଟିକ୍ରାମାନଙ୍କରେ କେବଳ ଭୂଣ ଅବସ୍ଥାରେ ପୃଷ୍ଠରୁ ଥାଏ ।
- (c) କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ସ୍ନାୟବିକ ସଂସ୍ଥାନ ପୃଷ୍ଠଭାଗରେ ଥାଏ ଏବଂ ପୋଲା ।
- (d) କର୍ଡାଟାକୁ ତିନୋଟି ଅନୁପର୍ବ: ହେମିକର୍ଡାଟା, ଟ୍ୟୁନିକାଟା ଏବଂ ସେପାଲୋକର୍ଡାଟାରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି ।

- (1) (d) ଏବଂ (c)
- (2) (c) ଏବଂ (a)
- (3) (a) ଏବଂ (b)
- (4) (b) ଏବଂ (c)

108. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ଭିରିୟଡସ୍ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ସଠିକ୍ ଅଟେ ?

- (1) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣଯୁକ୍ତ RNA ଥାଏ ।
- (2) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣବିହୀନ RNA ଥାଏ ।
- (3) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣଯୁକ୍ତ DNA ଥାଏ ।
- (4) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣବିହୀନ DNA ଥାଏ ।

109. EcoRI ଦ୍ୱାରା ଚିହ୍ନଟ ହୋଇଥିବା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପାଲିନ୍ଡ୍ରୋମିକ୍ ଅନୁକ୍ରମଟି ହେଲା :

- (1) 5' - GAATTC - 3'
3' - CTTAAG - 5'
- (2) 5' - GGAACC - 3'
3' - CCTTGG - 5'
- (3) 5' - CTTAAG - 3'
3' - GAATTC - 5'
- (4) 5' - GGATCC - 3'
3' - CCTAGG - 5'

110. ପ୍ରଶ୍ନାସ ସମୟରେ ହେଉଥିବା ଘଟଣା ଗୁଡ଼ିକର ସଠିକ୍ ଚୟନ କର ।

- (a) ମଧ୍ୟସ୍ଥଦାର ସଂକୋଚନ
 - (b) ବାହ୍ୟ ଇଣ୍ଡରକଣ୍ଟାଲ୍ ପେଶୀର ସଂକୋଚନ
 - (c) ପୁସ୍ପପୁସୀୟ ଆୟତନ କମିଯାଏ
 - (d) ପୁସ୍ପପୁସର ଭିତର ଚାପ ବଢ଼ିଯାଏ
- (1) (a) ଏବଂ (b)
 - (2) (c) ଏବଂ (d)
 - (3) (a), (b) ଏବଂ (d)
 - (4) କେବଳ (d)

111. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ ।

- | ସ୍ତମ୍ଭ - I | | ସ୍ତମ୍ଭ - II | |
|----------------------|-------------------|-------------|--|
| (a) ପୋଷ ଗ୍ରନ୍ଥି | (i) ଗ୍ରାଭିସ୍ ରୋଗ | | |
| (b) ଗଳଗ୍ରନ୍ଥି | (ii) ମଧୁମେହ | | |
| (c) ଅଧିବୃକ୍ତ ଗ୍ରନ୍ଥି | (iii) ବହୁମୂତ୍ର | | |
| (d) ଅଗ୍ନିଶାଳୀ | (iv) ଏଡ଼ିସନ୍ସ ରୋଗ | | |
- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (1) | (iv) | (iii) | (i) | (ii) |
| (2) | (iii) | (ii) | (i) | (iv) |
| (3) | (iii) | (i) | (iv) | (ii) |
| (4) | (ii) | (i) | (iv) | (iii) |

112. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ଲେଖ ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a)	6 - 15 ଯୋଡ଼ା ଗିଲ୍‌ସିଲଟସ୍	(i)	ଡ୍ରାଇଙ୍ଗନ୍
(b)	ହେଟେରୋସରକାଲ୍ କଡାଲ୍ ଫିନ୍	(ii)	ସାଇକ୍ଲୋଷୋମସ୍
(c)	ବାୟୁଥଳୀ	(iii)	କଣ୍ଟ୍ରିଥାଇସ୍
(d)	ବିଷାକ୍ତ ନାହୁଡ଼	(iv)	ଅଷ୍ଟେଇରଥାଇସ୍
(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iii)	(iv)
(2)	(iii)	(iv)	(i)
(3)	(iv)	(ii)	(iii)
(4)	(i)	(iv)	(iii)

113. ଯଦି ଅସରପାର ମଣ୍ଡିଷ ବାହାର କରିଦିଆଯାଏ, ଏହା କିଛିଦିନ ପାଇଁ ବଞ୍ଚି ରହିପାରିବ, କାରଣ :

- (1) ଅସରପାର ସୁପ୍ରା-ଓସେଫାଜିଆଲ୍ ଗାଙ୍ଗଲିଆ ଉଦରର ପେଟ ପାର୍ଶ୍ୱଭାଗରେ ଅବସ୍ଥିତ
- (2) ଅସରପାର ସ୍ନାୟବିକ ସଂସ୍ଥାନ ନାହିଁ
- (3) ସ୍ନାୟବିକ ସଂସ୍ଥାନର ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଅଂଶ ମଣ୍ଡିଷ ଧରି ରଖୁଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଅଂଶ ଶରୀରର ଉଦରୀୟ ଭାଗ ସହିତ ରହିଥାଏ
- (4) ସ୍ନାୟବିକ ସଂସ୍ଥାନର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ମଣ୍ଡିଷ ଧରି ରଖୁଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଅଂଶ ଶରୀରର ପୃଷ୍ଠ ଭାଗରେ ଥାଏ

114. ମେଣ୍ଡେଲ୍ କେତେ ପ୍ରକାରର ସୁଦ୍ଧ ପ୍ରଜନନକ୍ଷମ ମଟର ଗଛ ଯୋଡ଼ା ରୂପରେ ବାଛିଥିଲେ । ଯେଉଁ ଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଲକ୍ଷଣକୁ ବାଦ୍ ଦେଇ ଅନ୍ୟ ବିକଳ୍ପୀ ଲକ୍ଷଣ ସହିତ ସମାନ ?

- (1) 4
- (2) 2
- (3) 14
- (4) 8

115. କେଉଁଠାରେ ମାଇକ୍ରୋଭିଲ୍ଲୀର ବ୍ରସ ବର୍ତ୍ତର ଥିବା ଘନାକାର ଆବରଣ (ଏପିଥେଲିୟମ୍) ଥାଏ ?

- (1) ଅନ୍ତନଳୀ (ଇଣ୍ଟେଷ୍ଟାଇନ)ର ଅନ୍ତରାହ୍ମାଦନ
- (2) ଲାଳଗ୍ରନ୍ଥିର ବାହ୍ୟକାଗୁଡ଼ିକ
- (3) ନେଫ୍ରନ୍‌ର ପ୍ରକ୍ରିମାଲ କର୍ଭୋଲ୍ୟୁଟେ ଟ୍ୟୁବୁଲ୍
- (4) ଇଉଷ୍ଟାଟିଆନ୍ ଟ୍ୟୁବ୍

116. ଭେକ୍ଟରରେ ଥିବା ଅବିକଳ ସଂଯୋଜିତ DNAର ନକଲକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିବା ପ୍ରକ୍ରିୟାଟିକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ :

- (1) ସିଲେକ୍ଟେବୁଲ୍ ମାରକର
- (2) ଅକ୍ସି ସାଇଟ୍
- (3) ପାଲିନ୍‌ଡ୍ରୋମିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା
- (4) ରେକଗ୍ନିସନ୍ ସାଇଟ୍

117. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଣୁ ଜୀବକୁ ଜୈବ କୌଶଳରେ ତାଙ୍କର ବ୍ୟବହାରକୁ ମିଳାଅ ।

(a)	ବ୍ୟାସିଲସ୍	(i)	କ୍ଲୋନିଂ ଭେକ୍ଟର
	ଥୁରିଙ୍ଗେନେସିସ୍		
(b)	ଥରମସ୍ ଆକ୍ଟିନସ୍	(ii)	ପ୍ରଥମ rDNA ଅଣୁର ଗଠନରେ
(c)	ଆଗ୍ରୋବାକ୍ଟେରିଅମ୍	(iii)	DNA ପଲିମରେଜ୍
	ଟ୍ରାନ୍ସଫର୍ମେସନ୍		
(d)	ସାଇମୋନେଲା	(iv)	କ୍ରାଇସୋଟିନସ୍
	ଟାଇଫିମୁରିଅମ୍		

ନିମ୍ନରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iv)	(iii)
(2)	(iv)	(iii)	(i)
(3)	(iii)	(ii)	(iv)
(4)	(iii)	(iv)	(i)

118. ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ପ୍ଲାଷ୍ଟୋକ୍ୱଇନନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌କୁ କେଉଁଠାରୁ କେଉଁଠାକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରିବାକୁ ସହଜ କରେ :

- (1) PS-II ରୁ Cytb₆f କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସକୁ
- (2) Cytb₆f କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସରୁ PS-Iକୁ
- (3) PS-I ରୁ NADP⁺ କୁ
- (4) PS-I ରୁ ATP ସିନ୍ଥେଜକୁ

119. ବୃଦ୍ଧି ପ୍ରକ୍ରିୟା କେଉଁ ସମୟରେ ଅଧିକା ହୁଏ :

- (1) ଲର୍ ଫେଜ୍
- (2) ଲ୍ୟାଗ୍ ଫେଜ୍
- (3) ବୃଦ୍ଧାବସ୍ଥା
- (4) ପ୍ରସ୍ତୁତି

E3

16

ODIA

120. ଶିମ୍ବଜାତୀୟ ଉଦ୍ଭିଦଗୁଡ଼ିକର ମୂଳ ଗଣ୍ଠିରେ ଥିବା ନାଇଟ୍ରୋଜିନେଜ ଦ୍ଵାରା ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ଉପାଦାନ (ଗୁଡ଼ିକ) କାହା ଦ୍ଵାରା ତ୍ଵରିତ ହୁଅନ୍ତି :

- (1) ଏକାକୀ ଆମୋନିଆ
- (2) ଏକାକୀ ନାଇଟ୍ରେଟ୍
- (3) ଆମୋନିଆ ଏବଂ ଅମ୍ଳଜାନ
- (4) ଆମୋନିଆ ଏବଂ ଉଦ୍ଭିଦ

121. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- | | |
|---|-----------------|
| (a) ସଂଯୁକ୍ତ, ପଲିଫାର୍ଗସ୍ ପୀଡ଼କ କୀଟ | (i) ଆକ୍ସେରିଆସ୍ |
| (b) ପରିଣତ ବୟସରେ ଅବୀୟ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ ଏବଂ ଲାର୍ଭା ସମୟରେ ଦ୍ଵିପାର୍ଶ୍ଵ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ | (ii) ସ୍କରପିଅନ୍ |
| (c) ବୁକ୍‌ଲିଙ୍ଗସ୍ | (iii) ଟିନୋମ୍‌ନା |
| (d) ଜୈବଦୀପ୍ତି | (iv) ଲୋକୋଷ୍ଟା |

(a) (b) (c) (d)

- | |
|-------------------------|
| (1) (i) (iii) (ii) (iv) |
| (2) (iv) (i) (ii) (iii) |
| (3) (iii) (ii) (i) (iv) |
| (4) (ii) (i) (iii) (iv) |

122. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ପୁଷ୍ଟିସାରକ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କରେ ଅତିମାତ୍ରାରେ ରହିଥାଏ ?

- (1) ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍
- (2) କୋଲାଜେନ୍
- (3) ଲେକ୍ଟିନ୍
- (4) ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍

123. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ମୌଳିକ ଏମିନୋ ଏସିଡ଼ଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ଟାଇରୋସିନ୍
- (2) ଗ୍ଲୁଟାମିକ୍ ଏସିଡ଼
- (3) ଲାଇସିନ୍
- (4) ଭାଲିନ୍

124. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- | | |
|---------------------------------|--|
| (a) କ୍ଲୋଷ୍ଟ୍ରିଡିୟମ୍ ବ୍ରୁସିଲିକମ୍ | (i) ସାଇକ୍ଲୋସ୍ପୋରିନ୍-ଏ |
| (b) ଟ୍ରାଇକୋଡର୍ମା ପଲିସ୍ପୋରମ୍ | (ii) ବ୍ୟୁଟିରିକ୍ ଅମ୍ଳ |
| (c) ମୋନାସ୍‌କସ୍ ପରପୁରିଅସ୍ | (iii) ସାଇକ୍ଲିକ୍ ଅମ୍ଳ |
| (d) ଆସପରଜିଲସ୍ ନାଇଜର୍ | (iv) ରକ୍ତରେ କ୍ଲୋରେସ୍ଟେରଲ୍ କମାଉଥିବା ଦୃତ |

(a) (b) (c) (d)

- | |
|-------------------------|
| (1) (iii) (iv) (ii) (i) |
| (2) (ii) (i) (iv) (iii) |
| (3) (i) (ii) (iv) (iii) |
| (4) (iv) (iii) (ii) (i) |

125. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ‘ହରମୋନ୍ ମାତ୍ରା’ ଗ୍ରାଫିଆନ୍ ଫଲିକିଲରୁ ଡିୟାଣୁ ନିର୍ଗତ (ଡିସେକନ୍) କରାଏ ?

- (1) ଇଷ୍ଟ୍ରୋଜେନ୍‌ର ଉଚ୍ଚ ସାନ୍ଦ୍ରତା
- (2) ପ୍ରୋଜେସ୍ଟେରନ୍‌ର ଉଚ୍ଚ ସାନ୍ଦ୍ରତା
- (3) ଏଲ୍.ଏଚ୍. ର ସ୍ୱଳ୍ପ ସାନ୍ଦ୍ରତା
- (4) ଏଫ୍.ଏସ୍.ଏଚ୍. ର ସ୍ୱଳ୍ପ ସାନ୍ଦ୍ରତା

126. ଆଲୋକ ଶ୍ଵଶ୍ମନରେ RuBisCo (ରୁବିସ୍କୋ) ବିପାତକର ଅମ୍ଳଜାନ ଯୋଗାଣ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତା ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟିର ଗଠନକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ :

- (1) 3-C ଯୌଗିକର 2ଟି ଅଣୁ ।
- (2) 3-C ଯୌଗିକର 1ଟି ଅଣୁ ।
- (3) 6-C ଯୌଗିକର 1ଟି ଅଣୁ ।
- (4) 4-C ଯୌଗିକର 1ଟି ଅଣୁ ଏବଂ 2-C ଯୌଗିକର ୧ଟି ଅଣୁ ।

127. ଯୌନକ୍ରିୟା ଦ୍ଵାରା ସଞ୍ଚାରିତ ହେଉଥିବା ସମସ୍ତ ରୋଗକୁ ମିଶାଇ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ଚୟନ କର :

- (1) ପ୍ରମେହ, ସିଫିଲିସ୍, ଜେନିଟାଲ୍ ହରପିସ୍
- (2) ପ୍ରମେହ, ମ୍ୟାଲେରିଆ, ଜେନିଟାଲ୍ ହରପିସ୍
- (3) ଏ.ଆଇ.ଡି.ଏସ୍. (ଏଡ୍ସ୍), ମ୍ୟାଲେରିଆ, ଫାଇଲେରିଆ
- (4) କର୍କଟ ରୋଗ (କ୍ୟାନ୍ସର), ଏଡ୍ସ୍, ସିଫିଲିସ୍

128. ଗୋଟିଏ ଗଛର ଅନୁପ୍ରସ୍ଥ ଛେଦନ ଦ୍ୱାରା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଶରୀର ଗଠନର ଲକ୍ଷଣଗୁଡ଼ିକ ଦେଖାଯାଏ :

- ବଣ୍ଟଲ ସିଥ୍ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ ହୋଇଥିବା ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ବିଚ୍ଛୁରିତ ସଂବାହୀ ବିଡ଼ା ।
 - ବୃହତ୍ ସୁସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ୟାରେନ୍‌କାଇମାଟସ୍ ଭୂମି ତନ୍ତୁ ।
 - ସଂବାହୀ ବିଡ଼ା ଗୁଡ଼ିକ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ବନ୍ଦ ।
 - ଫ୍ଲୋଏମ୍ ପ୍ୟାରେନ୍‌କାଇମାଟ ଅନୁପସ୍ଥିତ ।
- ଗଛ ଏବଂ ତା'ର ଅଂଶର ପ୍ରକାରକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

- ଏକବାଜପତ୍ରୀୟ କାଣ୍ଡ ।
- ଏକବାଜପତ୍ରୀୟ ମୂଳ ।
- ଦ୍ୱିବାଜପତ୍ରୀୟ କାଣ୍ଡ ।
- ଦ୍ୱିବାଜପତ୍ରୀୟ ମୂଳ ।

129. ଗୋଟିଏ ସାଇକ୍ଲିକ୍ ଏସିଡ୍ ତନ୍ତ୍ରର ଘୂର୍ଣ୍ଣନରେ କେତେଗୋଟି ଅଧଃସ୍ତର ଫସଫୋରୀକରଣ ହୁଏ :

- ଶୂନ୍ୟ
- ଏକ
- ଦୁଇ
- ତିନି

130. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉକ୍ତିକୁ ମିଳାଅ :

- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| (a) ତ୍ୱରିତ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତାକୁ ଅବରୋଧ | (i) ରାଇସିନ୍ |
| (b) ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ବନ୍ଧ ଗୁଡ଼ିକର ଅଧିକାରୀ | (ii) ମେଲୋନେଟ୍ |
| (c) କବକରେ ଥିବା କୋଷଭିତ୍ତିକ ପଦାର୍ଥ | (iii) କାଇଟିନ୍ |
| (d) ଦ୍ୱିତୀୟକ ବୃଦ୍ଧିକାରକ | (iv) କ୍ୟାଲୋଜେନ୍ |

ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

- | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----------|-------|-------|------|
| (1) (ii) | (iv) | (iii) | (i) |
| (2) (iii) | (i) | (iv) | (ii) |
| (3) (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| (4) (ii) | (iii) | (i) | (iv) |

131. ଏ.ବି.ଓ. ରକ୍ତ ବର୍ଗକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିବା ଜିନ୍ 'I' କୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

- ଜିନ୍ (I) ର ତିନୋଟି ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ ଅଛି ।
- କଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ତିନୋଟି ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ଦୁଇଟି ଧାରଣ କରିପାରିବ ।
- ଯେତେବେଳେ I^A ଏବଂ I^B ଏକତ୍ର ରହିଥାନ୍ତି, ସେମାନେ ସମାନ ପ୍ରକାରର ସୁଗାର ପ୍ରକାଶ କରିଥାନ୍ତି ।
- ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ 'i' କୌଣସି ସୁଗାର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ନଥାଏ ।

132. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ କୌଶଳରେ ଗର୍ଭଧାରଣ କରିପାରୁନଥିବା ମହିଳା ମାନଙ୍କୁ ସହାୟତା କରିବା ପାଇଁ ଭୁଣ ମାନଙ୍କୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରାଯାଏ ?

- ZIFT ଏବଂ IUT
- GIFT ଏବଂ ZIFT
- ICSI ଏବଂ ZIFT
- GIFT ଏବଂ ICSI

133. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ଅପଜୀବୀ ଆବର୍ଜନାରେ ଦିଆଗଲେ, ପରବର୍ତ୍ତୀ ନର୍ଷମା ସଫା ପାଇଁ ଏହା ଜୀର୍ଣ୍ଣକାରକ ?

- ପ୍ରାଥମିକ ଆବର୍ଜନା (ସ୍ମର)
- ଭାସମାନ ଆବର୍ଜନା (ଡେବ୍ରିସ୍)
- ପ୍ରାଥମିକ ସଫେଇ (ଟ୍ରିଟମେଣ୍ଟ)ରୁ ନିର୍ଗତ ଦ୍ରବ୍ୟ
- ସକ୍ରିୟ ଆବର୍ଜନା

134. ନକଲ (ଗ୍ରାନସକ୍ରିପସନ୍) ସମୟରେ ଯେଉଁ ବିପାତକଟି ଡି.ଏନ୍.ଏ. ହେଲିକ୍ସ ଖୋଲିବାକୁ ସହଜ କରାଏ ତାହାର ନାମ ଦିଅ-

- ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଲାଇଗେଜ୍
- ଡି.ଏନ୍.ଏ. ହେଲିକେଜ୍
- ଡି.ଏନ୍.ଏ. ପଲିମରେଜ୍
- ଆର.ଏନ୍.ଏ. ପଲିମରେଜ୍

135. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

- | ସ୍ତମ୍ଭ - I | | ସ୍ତମ୍ଭ - II | |
|------------------------------------|---|-------------|--|
| (a) ଭୁଣ ବନ୍ଧ | (i) ଆଣ୍ଡ୍ରୋଜେନସ୍ | | |
| (b) ଜୋନା ପେଲୁସିଡ଼ା | (ii) ହ୍ୟୁମ୍ୟାନ୍ କୋରିଓନିକ୍ ଗୋନାଡୋଟ୍ରୋପିନ୍ (ଏଚ୍.ସି.ଜି.) | | |
| (c) ଭଲଭୋ ଯୁରେଥ୍ରାଲ୍ ଗ୍ରନ୍ଥି ଗୁଡ଼ିକ | (iii) ଡିହାଇଡ୍ରୋ ସ୍ତର | | |
| (d) ଲେଡିର୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ | (iv) ପୁରୁଷ ଲିଙ୍ଗକୁ ପିଚ୍ଛଳ କରିବା | | |

- | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----------|-------|------|-------|
| (1) (iv) | (iii) | (i) | (ii) |
| (2) (i) | (iv) | (ii) | (iii) |
| (3) (iii) | (ii) | (iv) | (i) |
| (4) (ii) | (iii) | (iv) | (i) |

E3

18

ODIA

136. ଏକ ସମବର୍ତ୍ତୁଳ 249 kPa ତାପ ଓ 27°C ତାପମାତ୍ରାର ଉଦ୍‌ଯାନ ଗ୍ୟାସ୍ ଧାରଣ କରେ ।

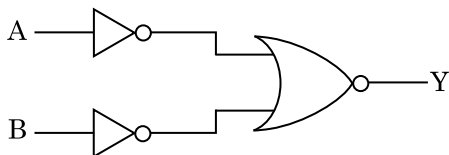
ଏହାର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଅଟେ : ($R = 8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

- (1) 0.5 kg/m^3
- (2) 0.2 kg/m^3
- (3) 0.1 kg/m^3
- (4) 0.02 kg/m^3

137. ଯୁରାନିୟମ୍ ଆଇସୋଟୋପ୍ $^{235}_{92}\text{U}$ ସହ ଏକ ନିୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଘାତରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଉପାଦାନ ହେଲା $^{89}_{36}\text{Kr}$, ତିନୋଟି ନିୟୁଟ୍ରନ୍ ଓ

- (1) $^{144}_{56}\text{Ba}$
- (2) $^{91}_{40}\text{Zr}$
- (3) $^{101}_{36}\text{Kr}$
- (4) $^{103}_{36}\text{Kr}$

138. ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଲଜିକ୍ ପରିପଥ ପାଇଁ, ସତ୍ୟମାନ ସାରଣୀଟି ଅଟେ :



- (1)

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1
- (2)

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1
- (3)

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0
- (4)

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

139. r ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ କୈଶିକ ନଳୀକୁ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଇବାକୁ, ଏହି ନଳୀରେ ପାଣିର ଉଚ୍ଚତା h ଉଚ୍ଚତାକୁ ଉଠିଯାଏ । ଏହି କୈଶିକ ନଳୀରେ ପାଣିର ବସ୍ତୁତ୍ୱ 5 g ଅଟେ । '2r' ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଅନ୍ୟ ଏକ କୈଶିକ ନଳୀ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଗଲେ, ଏହି ନଳୀରେ କେତେ ବସ୍ତୁତ୍ୱର ପାଣି ଉପରକୁ ଉଠିବ ?

- (1) 2.5 g
- (2) 5.0 g
- (3) 10.0 g
- (4) 20.0 g

140. ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌କୁ 'V' ଭୋଲଟ୍‌ର ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟରେ ବିଶ୍ରାମରୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରାଯାଏ । ଯଦି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ର ଡି ବ୍ରେଗ୍‌ଲିଙ୍କ ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ $1.227 \times 10^{-2} \text{ nm}$ ହୁଏ, ତାହାହେଲେ ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଟେ :

- (1) 10 V
- (2) 10^2 V
- (3) 10^3 V
- (4) 10^4 V

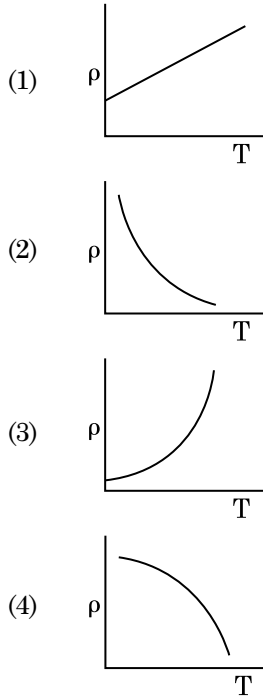
141. ମହାକାଶରେ କୌଣସି ଏକ ସ୍ଥାନରେ 0.2 m^3 ଆୟତନରେ 5 V ର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଭବ ସବୁଆଡ଼େ ବେଖାଗଲା । ଏହି ସ୍ଥାନରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ :

- (1) zero (ଜିରୋ)
- (2) 0.5 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)
- (3) 1 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)
- (4) 5 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)

142. ଏକ ଏକକ ପାରମାଣବିକ ଗ୍ୟାସ୍‌ର ହାରାହାରି ତାପୀୟ ଶକ୍ତି ଅଟେ (k_B - ବୋଲଜମ୍ୟାନ୍ ଷ୍ଟିରାଙ୍କ ଓ T = ପରମ ତାପମାତ୍ରା) (ଆବସ୍ଥାୟିକ ଟେମ୍ପେରେଚର) :

- (1) $\frac{1}{2} k_B T$
- (2) $\frac{3}{2} k_B T$
- (3) $\frac{5}{2} k_B T$
- (4) $\frac{7}{2} k_B T$

143. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁ ଗ୍ରାଫ୍ ତଥ୍ୟର ପ୍ରତିରୋଧକତା (ρ) ସହିତ ତାପମାତ୍ରାର (T) ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ଦର୍ଶାଏ ?



144. ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବ ଆୟତ୍ତ $16 \times 10^{-9} \text{ C m}$ ଅଟେ । ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର ଅକ୍ଷ ସହିତ 60° କୋଣରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଏକ ରେଖା ଉପରେ, ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ଠାରୁ 0.6 m ଦୂରତାରେ ଥିବା ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବ ଯୋଗୁଁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଭବ ଅଟେ :

$$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2 \right)$$

- (1) 50 V
(2) 200 V
(3) 400 V
(4) ଶୂନ୍ୟ
145. 20 W/cm^2 ର ହାରାହାରି ଅଭିବାହ ଥିବା ଏକ ଆଲୋକ, 20 cm^2 ପୃଷ୍ଠ ତଳରେ ଏକ ଅପ୍ରତିଫଳିତ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ଠିକ୍ ଲମ୍ବ ଭାବେ ଆପତନ ହୁଏ । ଏକ ମିନିଟର ସମୟ ବ୍ୟବଧାନ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ କେତେ ପରିମାଣର ଶକ୍ତି ଗ୍ରହଣ କରିବ :
- (1) $10 \times 10^3 \text{ J}$
(2) $12 \times 10^3 \text{ J}$
(3) $24 \times 10^3 \text{ J}$
(4) $48 \times 10^3 \text{ J}$

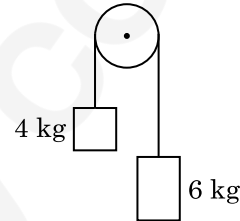
146. ଏକ ଅନ୍ତରାପୃଷ୍ଠ (ଇଣ୍ଟରଫେସ୍) ପାଇଁ, ବ୍ରହ୍ମସ୍ପର୍କ କୋଣ i_b ହେବା ଉଚିତ :

- (1) $0^\circ < i_b < 30^\circ$
(2) $30^\circ < i_b < 45^\circ$
(3) $45^\circ < i_b < 90^\circ$
(4) $i_b = 90^\circ$

147. 'A' ଓ 'B' ଦୁଇଟି ସମବର୍ତ୍ତୁଳ ସମାନ ଧାରିତା ଥାଇ ଏକ ଷ୍ଟକ୍ କରାଯାଇ ଉଭୟଙ୍କ ସହ ଯୋଡ଼ିଦେଲେ । ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରା ଓ ତାପରେ 'A' ସମବର୍ତ୍ତୁଳ ଏକ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ଧାରଣ କରେ । 'B' ସମବର୍ତ୍ତୁଳକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଖାଲି କରାଯାଏ । ଏହି ସମୁଦାୟ ପଦ୍ଧତିକୁ ତାପୀୟ ଭାବେ କୁପରିବାହୀ କରାଗଲା । ହଠାତ୍ ଷ୍ଟକ୍ କରାଗଲା । ଏହି ପ୍ରଣାଳୀଟି :

- (1) ସମତାପୀୟ
(2) ରୁଦ୍ଧତାପୀୟ
(3) ସମଆୟତନୀୟ
(4) ସମତାପୀୟ

148. ଏକ ବସ୍ତୁତ୍ଵବିହୀନ ଦଉଡ଼ିର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତରେ 4 କେଜି ଓ 6 କେଜି ବସ୍ତୁତ୍ଵ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ବସ୍ତୁ ବନ୍ଧାଗଲା । ଦଉଡ଼ିଟି ଏକ ଘର୍ଷଣ ବିହୀନ ପୁଲି ଉପରେ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଜନିତ ଦୂରଣ (g) ହିସାବରେ ଏହି ପଦ୍ଧତିର ଦୂରଣ ଅଟେ : (ଚିତ୍ର ଦେଖ)



- (1) g
(2) $g/2$
(3) $g/5$
(4) $g/10$

149. ଯଙ୍ଗଙ୍କ ଦ୍ଵିରେଖାକ୍ଷିତ୍ର ପରୀକ୍ଷଣରେ, ସୁସଂହତ ଉତ୍ତର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଯଦି ଅଧା କରାଯାଏ ଓ ସୁସଂହତ ଉତ୍ତର ପରଦାର ଦୂରତାକୁ ଦ୍ଵିଗୁଣ କରାଯାଏ, ତାହାହେଲେ ଫ୍ରିଞ୍ଜସ୍ଥ ହୁଏ :

- (1) ଦ୍ଵିଗୁଣ
(2) ଅଧା
(3) ଚାରି ଗୁଣ
(4) ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ

150. ଗ୍ରୀଷ୍ମର ର କ୍ରିୟାଶୀଳତା ପାଇଁ ନିମ୍ନ ଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିତି ଠିକ୍ ?

- (1) ବେସ୍, ଉତ୍ତରୀୟ ଓ ସଂଗ୍ରହକ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ଅବଲେପନ ସାହଜତା ବିଶିଷ୍ଟ ହେବା ଉଚିତ ।
(2) ବେସ୍, ଉତ୍ତରୀୟ ଓ ସଂଗ୍ରହକ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକର ସମାନ ଆକାର ହେବା ଉଚିତ ।
(3) ଉତ୍ତରୀୟ ଉତ୍ତରୀୟ ସହି ଏବଂ ସଂଗ୍ରହକ ସହି ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବାୟୁସ୍ତର ।
(4) ବେସ୍ ଅଞ୍ଚଳ ଅତି ପତଳା ଓ ହାଲୁକା ଅବଲେପନ ହେବା ଉଚିତ ।

E3
20
ODIA

151. କଳ୍ପନା କରାଯାଇ 600 nm ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଆଲୋକ ଏକ ତାରାକୁ ଆସୁଅଛି । ଏକ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଯାହାର ଅଭିଦୃଶ୍ୟକ(ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍)ର ବ୍ୟାସ 2 m ଅଛି । ଏହି ଟେଲିସ୍କୋପ୍‌ର ବିଭେଦନର(ରିଜୋଲ୍ୟୁସନ୍) ସୀମା ଅଟେ :
- $3.66 \times 10^{-7} \text{ rad}$
 - $1.83 \times 10^{-7} \text{ rad}$
 - $7.32 \times 10^{-7} \text{ rad}$
 - $6.00 \times 10^{-7} \text{ rad}$
152. ଏକ ମିଟର ବ୍ରିଜ୍‌ର ବାମପଟ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀ ତାରକୁ ସଂଯୋଗ କରାଯିବାରୁ ଏହା ଦକ୍ଷିଣପଟ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଥିବା 10Ω ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀକୁ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ସନ୍ତୁଳନ କରେ, ଯେଉଁ ବିନ୍ଦୁଟି ମିଟର ବ୍ରିଜ୍‌ର ତାରକୁ 3 : 2 । ଅନୁପାତରେ ଭାଗକରେ । ଯଦି ପ୍ରତିରୋଧୀ ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 1.5 m ହୁଏ, ତାହାହେଲେ 1Ω ପ୍ରତିରୋଧୀ ଥିବା ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଅଟେ :
- $1.0 \times 10^{-2} \text{ m}$
 - $1.0 \times 10^{-1} \text{ m}$
 - $1.5 \times 10^{-1} \text{ m}$
 - $1.5 \times 10^{-2} \text{ m}$
153. 0.5 g ପଦାର୍ଥର ଶକ୍ତି ତୁଲ୍ୟାଙ୍କ ଅଟେ :
- $4.5 \times 10^{16} \text{ J}$
 - $4.5 \times 10^{13} \text{ J}$
 - $1.5 \times 10^{13} \text{ J}$
 - $0.5 \times 10^{13} \text{ J}$
154. ଏକ ଗ୍ୟାସ୍‌ର ଆଣବିକ ବ୍ୟାସ 'd' ଓ ସଂଖ୍ୟା ସାନ୍ଦ୍ରତା 'n' ଥିବା ବେଳେ, ଏହାର ମାଧ୍ୟ-ମୁକ୍ତ-ପଥ କେଉଁ ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବ ?
- $\frac{1}{\sqrt{2} n \pi d}$
 - $\frac{1}{\sqrt{2} n \pi d^2}$
 - $\frac{1}{\sqrt{2} n^2 \pi d^2}$
 - $\frac{1}{\sqrt{2} n^2 \pi^2 d^2}$
155. ଡି.ଏନ୍.ଏ.ରେ ଏକ ବନ୍ଧନୀକୁ ଭାଙ୍ଗିବା ପାଇଁ 10^{-20} J ର ଶକ୍ତି ଦରକାର । ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲଟ୍‌ରେ ଏହାର ପାଖାପାଖି ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ:
- 6
 - 0.6
 - 0.06
 - 0.006
156. ଆଦ୍ୟବିନ୍ଦୁ ଦେଇ $3\hat{j} \text{ N}$ ପରିମାଣର ବଳ, $2\hat{k} \text{ m}$ ଛିଡି ଦିଶାକ୍ତ ଥିବା କଣିକା ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଗଲେ (ଟର୍କ) ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଶକ୍ତିର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର ।
- $6\hat{i} \text{ N m}$
 - $6\hat{j} \text{ N m}$
 - $-6\hat{i} \text{ N m}$
 - $6\hat{k} \text{ N m}$

157. ଏକ p-n (ପି.ଏନ୍.) ସନ୍ଧି ଡ୍ରାୟୋଡ୍‌ରେ କାହା ଯୋଗୁ ଅବକ୍ଷୟ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରସ୍ଥ ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ ?
- କେବଳ ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ
 - କେବଳ ପଶ୍ଚିଦିଶିକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ
 - ଉଭୟ ଅଗ୍ରଦିଶିକ ଓ ପଶ୍ଚିଦିଶିକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ
 - ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତରେ ବୃଦ୍ଧି ହେଲେ
158. ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତୁଳ୍ୟକୀୟ ତରଙ୍ଗର ତୀବ୍ରତାରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଓ ତୁଳ୍ୟକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଅବଦାନର ଅନୁପାତ ଅଟେ ($c =$ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତୁଳ୍ୟକୀୟ ତରଙ୍ଗର ବେଗ)
- $c : 1$
 - $1 : 1$
 - $1 : c$
 - $1 : c^2$
159. ଏକ ଗୋଲକାର ପରିବାହୀର 10 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧରେ $3.2 \times 10^{-7} \text{ C}$ ର ଚାର୍ଜ୍ ସବୁଆଡ଼େ ସମାନ ଭାବେ ବିସ୍ତୃତ ହୋଇ ରହିଛି । ଗୋଲକର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁରୁ 15 cm ଦୂରତାରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ପରିମାଣ ଅଟେ :
- $$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2 \right)$$
- $1.28 \times 10^4 \text{ N/C}$
 - $1.28 \times 10^5 \text{ N/C}$
 - $1.28 \times 10^6 \text{ N/C}$
 - $1.28 \times 10^7 \text{ N/C}$
160. ପ୍ରତିବଳର ବିମିତି ଅଟେ :
- $[\text{MLT}^{-2}]$
 - $[\text{ML}^2\text{T}^{-2}]$
 - $[\text{ML}^0\text{T}^{-2}]$
 - $[\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}]$
161. ଏକ ସରଳ ଆବର୍ତ୍ତୀ ଗତିରେ ଥିବା ଏକ କଣିକାର ବିସ୍ଥାପନ ଓ ଦୂରଣ ମଧ୍ୟରେ କାଳାନ୍ତର ଅଟେ :
- $\pi \text{ rad}$
 - $\frac{3\pi}{2} \text{ rad}$
 - $\frac{\pi}{2} \text{ rad}$
 - ଶୂନ୍ୟ
162. ଏକ ଏସି ଭୋଲଟେଜ୍ ଉତ୍ସ ସହିତ ଶ୍ରେଣୀରେ ସଂଯୁକ୍ତ LCR ପରିପଥଟି ସଂଯୋଗ କରାଗଲା । ପରିପଥରୁ 'L' (ପ୍ରଣାବକ)କୁ ବାହାର କରିଦେବାରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଓ ଭୋଲଟେଜ୍ ମଧ୍ୟରେ $\frac{\pi}{3}$ କାଳାନ୍ତର ସୃଷ୍ଟି ହେଲା । ଏହାବ୍ୟତୀତ 'C' (ଧାରିତ୍ର)କୁ ପରିପଥରୁ କାଢି ନିଆଯିବାରୁ ପୁନର୍ବାର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଓ ଭୋଲଟେଜ୍ ମଧ୍ୟରେ $\frac{\pi}{3}$ କାଳାନ୍ତର ହେଲା । ଏହି ପରିପଥର କ୍ଷମତା କାରକ ଅଟେ :
- ଜିରୋ
 - 0.5
 - 1.0
 - 1.0

163. $40 \mu\text{F}$ ର ଏକ ଧାରିତ୍ରକୁ 200 V ଓ 50 Hz ବିଶିଷ୍ଟ ଏ.ସି. ଯୋଗାଣ ସରବରାହ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ କରାଗଲା । ଏହି ପରିପଥରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତର ମୂଳ-ମାଧ୍ୟ-ବର୍ଗ (ଆର.ଏମ୍.ଏସ୍.)ର ପାଖାପାଖି ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ :

- (1) 1.7 A
- (2) 2.05 A
- (3) 2.5 A
- (4) 25.1 A

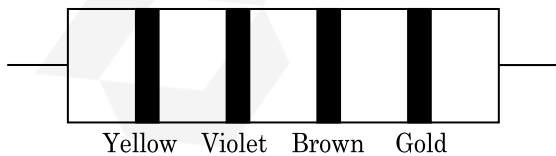
164. ଏକ ଗିଟାରରେ, A ଓ B ଦୁଇଟି ତାର ସମାନ ପଦାର୍ଥରେ ତିଆରି ହୋଇ, ସେମାନଙ୍କର ତାନରୁ ସାମାନ୍ୟ ବିରୁଦ୍ଧ ହୋଇ 6 Hz ଆବୃତ୍ତିର ବିସ୍ତର ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି । ଯେତେବେଳେ 'B'ର ତାନ ସାମାନ୍ୟ କରାଗଲା, ସେତେବେଳେ ବିସ୍ତର ଆବୃତ୍ତି 7 Hz କୁ ବୃଦ୍ଧି ହେଲା । ଯଦି 'A' ର ଆବୃତ୍ତି 530 Hz ହୁଏ, ତାହାହେଲେ 'B'ର ମୂଳ ଆବୃତ୍ତି ହେବ :

- (1) 523 Hz
- (2) 524 Hz
- (3) 536 Hz
- (4) 537 Hz

165. ଏକ ରଶ୍ମି ଆପତନ କୋଣ ' i ' ରେ ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ରକୋଣୀ ପ୍ରତିଫଳ (ପ୍ରତିଫଳ କୋଣ 'A' ଥାଇ)ର ଏକ ପୃଷ୍ଠରେ ଆପତନ ହୋଇ ଏହାର ବିପରୀତ ପୃଷ୍ଠରୁ ଲମ୍ବ ଭାବେ ବାହାରି ଯାଏ । ଯଦି ପ୍ରତିଫଳ ପ୍ରତିସରଣାଙ୍କ ' μ ' ହୁଏ, ତାହା ହେଲେ ଆପତନ କୋଣ ପାଖାପାଖି ସମାନ ହେବ :

- (1) $\frac{A}{2\mu}$
- (2) $\frac{2A}{\mu}$
- (3) μA
- (4) $\frac{\mu A}{2}$

166. ନିମ୍ନରେ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀର ବର୍ଣ୍ଣର ସାଙ୍କେତିକ ଚିହ୍ନ ଦର୍ଶାଯାଇଛି :



ଏହାର ପ୍ରତିରୋଧୀତା ଓ ସହନଶୀଳତାର ମୂଲ୍ୟ ଯଥାକ୍ରମେ :

- (1) $470 \text{ k}\Omega$, 5%
- (2) $47 \text{ k}\Omega$, 10%
- (3) $4.7 \text{ k}\Omega$, 5%
- (4) 470Ω , 5%

167. ବାୟୁ ମାଧ୍ୟମ ଥାଇ ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ ଧାରିତ୍ରର ଧାରିତା $6 \mu\text{F}$ ଅଟେ । ଏଥିରେ ଏକ ପରା ବିଦ୍ୟୁତ୍ତ୍ୱିକ ମାଧ୍ୟମ ଭର୍ତ୍ତି କରିବାରୁ ଏହାର ଧାରିତା $30 \mu\text{F}$ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ମାଧ୍ୟମର ପରା ବିଦ୍ୟୁତ୍ତ୍ୱିକ ଅଟେ :

$$(\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2})$$

- (1) $0.44 \times 10^{-13} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- (2) $1.77 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- (3) $0.44 \times 10^{-10} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- (4) $5.00 \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$

168. ଅତି ସାମାନ୍ୟ ବସ୍ତୁ ଓ 1 ମି. ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଦୃଢ଼ ଦଣ୍ଡର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତରେ 5 kg ଓ 10 kg ବସ୍ତୁ ଥିବା ଦୁଇଟି କଣିକା ସଂଯୁକ୍ତ କରାଯାଇଛି ।

ଏହି ପଦ୍ଧତିର 5 kg ବସ୍ତୁ ଥିବା କଣିକା ଠାରୁ ବସ୍ତୁ କେନ୍ଦ୍ରର ଦୂରତା ଅଟେ (ପାଖାପାଖି)

- (1) 33 cm
- (2) 50 cm
- (3) 67 cm
- (4) 80 cm

169. ଏକ ଚାର୍ଜଯୁକ୍ତ କଣିକା, $7.5 \times 10^{-4} \text{ m s}^{-1}$ ଅପବାହ ପରିବେଗରେ (ଦ୍ୱିଫଳ ଭେଲୋସିଟି) $3 \times 10^{-10} \text{ Vm}^{-1}$ ବିଶିଷ୍ଟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ତ୍ୱିକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗତି କଲେ, ଏହାର ଗତିଶୀଳତାଟି (ମୋବିଲିଟି) $\text{m}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ ରେ ଅଟେ :

- (1) 2.25×10^{15}
- (2) 2.5×10^6
- (3) 2.5×10^{-6}
- (4) 2.25×10^{-15}

170. ଏକ ଟାଣ୍ଡାରର ଶୀର୍ଷରୁ ବଳ୍ମିଏ 20 m/s ପରିବେଗରେ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ତଳକୁ ଫୋପଡ଼ା ହେଲା । କିଛି ସମୟ ପରେ ଏହା 80 m/s ପରିବେଗରେ ଭୂମିକୁ ଆଘାତ କଲା । ଟାଣ୍ଡାରଟିର ଉଚ୍ଚତା ଅଟେ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (1) 360 m
- (2) 340 m
- (3) 320 m
- (4) 300 m

171. କେଉଁ ପ୍ରକାର କଠିନ ପଦାର୍ଥରେ ପ୍ରତିରୋଧୀର ବିସ୍ତ୍ରାମକ ତାପମାତ୍ରା ଦୃଲ୍ୟାଙ୍କ ଅଛି ?

- (1) ଧାତବ
- (2) କୁପରିବାହୀ କେବଳ
- (3) ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀ କେବଳ
- (4) କୁପରିବାହୀ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀ

E3

22

ODIA

172. ପ୍ରଭାବସୀମା ଆବୃତ୍ତିର, 1.5 ଗୁଣ ଆବୃତ୍ତିର ଆଲୋକ ଏକ ଆଲୋକ ସଂବେଦନଶୀଳ ପଦାର୍ଥ ଉପରେ ଆପତନ ହୁଏ । ଯଦି ଆବୃତ୍ତିକୁ ଅଧା ଓ ତୀବ୍ରତାକୁ ଦ୍ୱିଗୁଣ କରାଯାଏ, ତାହାହେଲେ ଆଲୋକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ହେବ । କେତେ ହେବ ?
- ଦ୍ୱିଗୁଣ
 - ଚାରିଗୁଣ
 - ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ
 - ଶୂନ୍ୟ
173. ଦୁଇଟି କଠିନ ତନ୍ଦ୍ରା ଗୋଲକର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ r_1 ଓ r_2 ($r_1 = 1.5 r_2$) କୁ, 1 K ମଧ୍ୟରେ ତାପମାତ୍ରା ବୁଦ୍ଧି କରିବା ପାଇଁ କେଉଁ ଅନୁପାତରେ ଉତ୍ତାପର ମାତ୍ରା ଦରକାର ?
- $\frac{27}{8}$
 - $\frac{9}{4}$
 - $\frac{3}{2}$
 - $\frac{5}{3}$
174. ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ପଦାର୍ଥର ଓଜନ 72 N ଅଟେ । ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଅର୍ଦ୍ଧେକ ସହିତ ସମାନ ଉଚ୍ଚତାରେ, ଏହି ପଦାର୍ଥ ଉପରେ, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଜନିତ ବଳ କେତେ ହେବ ?
- 48 N
 - 32 N
 - 30 N
 - 24 N
175. ଅର୍ଥବୋଧକ ସାର୍ଥକ ସଂଖ୍ୟା ଗୁଡ଼ିକୁ ହିସାବକୁ ନିଆଗଲେ, 9.99 ମି. – 0.0099 ମି. ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ?
- 9.9801 ମି.
 - 9.98 ମି.
 - 9.980 ମି.
 - 9.9 ମି.
176. ଏକ ଶ୍ଚିୟଗତ୍ତର କ୍ଷୁଦ୍ରତମ ମାପର ପରିମାଣ 0.01 ମି.ମି ଓ ଏହାର ବୃତ୍ତାକାର ଫେଲରେ 50ଟି ବିଭାଗ ରହିଛି । ଶ୍ଚିୟଗତ୍ତର ପିଚ୍ ଅଟେ :
- 0.01 ମି.ମି
 - 0.25 ମି.ମି
 - 0.5 ମି.ମି
 - 1.0 ମି.ମି

177. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁଟି ପାଇଁ ବୋହରଙ୍କ ମଡେଲ୍ ବୈଧ ହୁଏ ?
- ଉଦୟାନ ପରମାଣୁ
 - ଏକକ ଆୟନୀକୃତ ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁ (He^+)
 - ଡିୟୁଟେରିୟମ ପରମାଣୁ
 - ଏକକ ଆୟନୀକୃତ ନିୟନ୍ ପରମାଣୁ (Ne^+)
178. ଏକ ଦୃଢ଼ ଭାର ବହନ କରୁଥିବା ବସ୍ତୁରୁ (ରିଜିଡ଼ ସପୋର୍ଟ) 'L' ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ 'A' ପ୍ରସ୍ଥସ୍ଥେବ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଥିବା ତାରଟିଏ ଝୁଲାଇଲା । ଏହାର ମୂଳ ପ୍ରାନ୍ତରୁ 'M' ବସ୍ତୁରୁ ଝୁଲାଇବାରୁ ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ L_1 କୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ । ଯଜ୍ଜ'ଙ୍କ ମତୁ୍ୟଲସ୍ ପାଇଁ ବ୍ୟଞ୍ଜକଟି ଅଟେ :
- $\frac{MgL_1}{AL}$
 - $\frac{Mg(L_1 - L)}{AL}$
 - $\frac{MgL}{AL_1}$
 - $\frac{MgL}{A(L_1 - L)}$
179. 50 cm ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ 100 ଘେରା ଧାରଣ କରିଥିବା ଏକ ଲମ୍ବା ସୋଲେନଏଡ଼ 2.5 A ର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ବହନ କରେ । ସୋଲେନଏଡ଼ର କେନ୍ଦ୍ରରେ ତୁମ୍ଭକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ :
- ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$)
- $6.28 \times 10^{-4} \text{ T}$
 - $3.14 \times 10^{-4} \text{ T}$
 - $6.28 \times 10^{-5} \text{ T}$
 - $3.14 \times 10^{-5} \text{ T}$
180. 599 ସୁଗ୍ରାହୀତା ଥିବା ଏକ ଲୌହ ଦଣ୍ଡକୁ 1200 A m^{-1} ଯୁକ୍ତ ଏକ ତୁମ୍ଭକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭର୍ତ୍ତି କରାଗଲା । ଏହି ଲୌହ ଦଣ୍ଡର ପାରଗମ୍ୟତା ଅଟେ :
- ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$)
- $2.4\pi \times 10^{-4} \text{ T m A}^{-1}$
 - $8.0 \times 10^{-5} \text{ T m A}^{-1}$
 - $2.4\pi \times 10^{-5} \text{ T m A}^{-1}$
 - $2.4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$

Space For Rough Work / ରଫ୍ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ



Space For Rough Work / ରଫ୍ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ

 find my college

No. :

Test Booklet Code

ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ କୋଡ୍

NAKHA

This Booklet contains 24+44 pages.

ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ 24+44 ପୃଷ୍ଠା ଅଛି ।

F3

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ନ ପାଇବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଖୋଲ ନାହିଁ ।

Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ର ପଛ ପୃଷ୍ଠାରେ ଥିବା ସୂଚନାକୁ ମନ ଦେଇ ପଢ଼ ।

ODIA

Important Instructions :

1. The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on **side-1** and **side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours** duration and Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
3. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
4. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
5. **On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
6. The CODE for this Booklet is **F3**. Make sure that the CODE printed on **Side-2** of the Answer Sheet is the same as that on this Test Booklet. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the Answer Sheet.
7. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Roll No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/ Answer Sheet.
8. Use of white fluid for correction is **NOT** permissible on the Answer Sheet.

ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂଚନା :

1. ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଭିତରେ ଉତ୍ତର ପତ୍ର ଅଛି । ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଖୋଲିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ମିଳିଲେ, ଉତ୍ତର ପତ୍ର ବାହାର କର, **ପାଇଡ୍-1** ଓ **ପାଇଡ୍-2** ରେ ସବୁ ତଥ୍ୟ **ନୀଳ/କଳା** ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ପେନରେ ଲେଖି ଦିଅ ।
2. ପରୀକ୍ଷାର ସମୟ **3** ଘଣ୍ଟା ଏବଂ ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ **180** ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନ ପାଇଁ **4** ଅଙ୍କ ଅଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଠିକ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ **4** ନମ୍ବର ପାଇବେ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭୁଲ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ସମୁଦାୟ ନମ୍ବରରୁ **1** ନମ୍ବର କଟାଯିବ । ସର୍ବୋଚ୍ଚ ନମ୍ବର ହେଲା **720** ।
3. ଉତ୍ତର ଦେବା ପାଇଁ **ନୀଳ/କଳା** ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ପେନ ବ୍ୟବହାର କର ।
4. ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ଥାନରେ ରଫ୍ କାମ କର ।
5. ପରୀକ୍ଷା ସରିବା ପରେ ପରୀକ୍ଷା ରୁମ୍/ହଲ୍ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ **ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କୁ** ଉତ୍ତର ପତ୍ର ଦେଇ ଯିବା ଉଚିତ୍ । ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ କୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ନିଜ ସାଙ୍ଗରେ ନେଇ ପାରିବେ ।
6. ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ର କୋଡ୍ ହେଲା **F3**. ଉତ୍ତର ପତ୍ରର **ପାଇଡ୍-2** ରେ ସମାନ କୋଡ୍ ଲେଖାଯାଇଛି କି ଦେଖି ନିଅ । ଯଦି ସେମିତି ନାହିଁ, ତେବେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ତୁରନ୍ତ **ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କୁ** କହି ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଓ ଉତ୍ତର ପତ୍ର ବଦଳାଇ ନେବେ ।
7. ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ଉତ୍ତର ପତ୍ରକୁ ଭାଙ୍ଗି ରଖିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ । ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଚିହ୍ନ ରହିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ । ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍/ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଜାଗାରେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ରୋଲ ନମ୍ବର ଲେଖିବାକୁ ନାହିଁ ।
8. ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ଧଳା ରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ସଂଶୋଧନର ଅନୁମତି ନାହିଁ ।

In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

କୌଣସି ପ୍ରଶ୍ନର ଅନୁବାଦରେ କିଛି ସନ୍ଦେହ ଆସିଲେ, ଇଂରାଜୀ ଭାଷାରେ ଥିବା ପ୍ରଶ୍ନକୁ ହିଁ ଠିକ୍ ବୋଲି ଜାଣିବା ଉଚିତ୍

Name of the Candidate (in Capitals) : _____

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀର ନାମ (ବଡ଼ ଅକ୍ଷରରେ)

Roll Number : in figures _____

ରୋଲ ନମ୍ବର : ସଂଖ୍ୟାରେ

: in words _____

: ଅକ୍ଷରରେ

Centre of Examination (in Capitals) : _____

ପରୀକ୍ଷା କେନ୍ଦ୍ର (ବଡ଼ ଅକ୍ଷରରେ) :

Candidate's Signature : _____

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀର ସ୍ୱାକ୍ଷର

Facsimile signature stamp of

Centre Superintendent : _____

Invigilator's Signature : _____

ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର :

F3

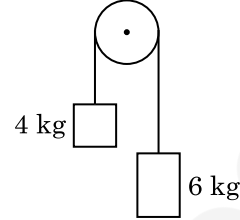
2

ODIA

1. ଟ୍ରାଞ୍ଜିଷ୍ଟରର କ୍ରିୟାଶୀଳତା ପାଇଁ ନିମ୍ନ ଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିତି ଠିକ୍ ?
 - (1) ଉତ୍ତମ ଉତ୍ସର୍ଜକ ସନ୍ଧି ଏବଂ ସଂଗ୍ରହକ ସନ୍ଧି ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବାୟସ୍ତ ।
 - (2) ବେସ୍ ଅଞ୍ଚଳ ଅତି ପତଳା ଓ ହାଲ୍‌କା ଅବଲେପନ ହେବା ଉଚିତ ।
 - (3) ବେସ୍, ଉତ୍ସର୍ଜକ ଓ ସଂଗ୍ରହକ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ଅବଲେପନ ସାନ୍ଦ୍ରତା ବିଶିଷ୍ଟ ହେବା ଉଚିତ ।
 - (4) ବେସ୍, ଉତ୍ସର୍ଜକ ଓ ସଂଗ୍ରହକ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକର ସମାନ ଆକାର ହେବା ଉଚିତ ।
2. ଏକ ଗୋଲ୍‌କାର ପରିବାହୀର 10 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧରେ 3.2×10^{-7} C ର ଚାର୍ଜ୍ ସବୁଆଡ଼େ ସମାନ ଭାବେ ବିସ୍ତୃତ ହୋଇ ରହିଛନ୍ତି । ଗୋଲକର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁରୁ 15 cm ଦୂରତାରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ପରିମାଣ ଅଟେ :

$$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2 \right)$$
 - (1) $1.28 \times 10^6 \text{ N/C}$
 - (2) $1.28 \times 10^7 \text{ N/C}$
 - (3) $1.28 \times 10^4 \text{ N/C}$
 - (4) $1.28 \times 10^5 \text{ N/C}$
3. କଞ୍ଚନା କରାଯାଉ 600 nm ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଆଲୋକ ଏକ ତାରାରୁ ଆସୁଅଛି । ଏକ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଯାହାର ଅଭିଦୃଶ୍ୟକ(ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍)ର ବ୍ୟାସ 2 m ଅଛି । ଏହି ଟେଲିସ୍କୋପ୍‌ର ବିଭେଦନ(ରିଜୋଲ୍ୟୁସନ୍) ସୀମା ଅଟେ :
 - (1) $7.32 \times 10^{-7} \text{ rad}$
 - (2) $6.00 \times 10^{-7} \text{ rad}$
 - (3) $3.66 \times 10^{-7} \text{ rad}$
 - (4) $1.83 \times 10^{-7} \text{ rad}$
4. ପ୍ରତିବଳର ବିମିତି ଅଟେ :
 - (1) $[ML^0T^{-2}]$
 - (2) $[ML^{-1}T^{-2}]$
 - (3) $[MLT^{-2}]$
 - (4) $[ML^2T^{-2}]$
5. ଏକ ସ୍ପ୍ରିଂସ୍କରର କ୍ଷୁଦ୍ରତମ ମାପର ପରିମାଣ 0.01 ମି.ମି ଓ ଏହାର ବୃତ୍ତାକାର ସ୍କେଲରେ 50ଟି ବିଭାଗ ରହିଛି । ସ୍ପ୍ରିଂସ୍କରର ପିର୍ ଅଟେ :
 - (1) 0.5 ମି.ମି
 - (2) 1.0 ମି.ମି
 - (3) 0.01 ମି.ମି
 - (4) 0.25 ମି.ମି

6. ଏକ ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱବିହୀନ ଦଉଡ଼ିର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତରେ 4 କେଜି ଓ 6 କେଜି ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ବସ୍ତୁ ବନ୍ଧାଗଲା । ଦଉଡ଼ିଟି ଏକ ଘର୍ଷଣ ବିହୀନ ପୁଲି ଉପରେ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଜନିତ ତ୍ୱରଣ (g) ହିସାବରେ ଏହି ପଦ୍ଧତିର ତ୍ୱରଣ ଅଟେ : (ଚିତ୍ର ଦେଖ)



- (1) g/5
 - (2) g/10
 - (3) g
 - (4) g/2
7. ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌କୁ 'V' ଭୋଲ୍ଟର ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟରେ ବିଶ୍ରାମରୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରାଯାଏ । ଯଦି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ର ଡିବ୍ରେରାଲିକ ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ $1.227 \times 10^{-2} \text{ nm}$ ହୁଏ, ତାହାହେଲେ ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଟେ :
 - (1) 10^3 V
 - (2) 10^4 V
 - (3) 10 V
 - (4) 10^2 V
8. ମହାକାଶରେ କୌଣସି ଏକ ସ୍ଥାନରେ 0.2 m^3 ଆୟତନରେ 5 V ର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଭବ ସବୁଆଡ଼େ ଦେଖାଗଲା । ଏହି ସ୍ଥାନରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ :
 - (1) 1 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)
 - (2) 5 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)
 - (3) zero (ଜିରୋ)
 - (4) 0.5 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)
9. ଏକ ସମବର୍ତ୍ତୁଳ 249 kPa ଚାପ ଓ 27°C ତାପମାତ୍ରାର ଉଦ୍‌ଯାନ ଗ୍ୟାସ୍ ଧାରଣ କରେ । ଏହାର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଅଟେ : ($R = 8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)
 - (1) 0.1 kg/m^3
 - (2) 0.02 kg/m^3
 - (3) 0.5 kg/m^3
 - (4) 0.2 kg/m^3

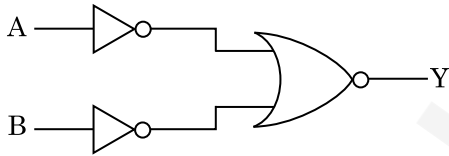
10. ଏକ ଗ୍ୟାସର ଆଣବିକ ବ୍ୟାସ 'd' ଓ ସଂଖ୍ୟା ସାନ୍ଦ୍ରତା 'n' ଥିବା ବେଳେ, ଏହାର ମାଧ୍ୟ-ମୁକ୍ତ-ପଥ କେଉଁ ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବ ?

- (1) $\frac{1}{\sqrt{2} n^2 \pi d^2}$
 (2) $\frac{1}{\sqrt{2} n^2 \pi^2 d^2}$
 (3) $\frac{1}{\sqrt{2} n \pi d}$
 (4) $\frac{1}{\sqrt{2} n \pi d^2}$

11. ଏକ ଟାଣ୍ଡାରର ଶୀର୍ଷରୁ ବଲ୍‌ଟିଏ 20 m/s ପରିବେଗରେ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ତଳକୁ ଫୋପାଡ଼ା ହେଲା । କିଛି ସମୟ ପରେ ଏହା 80 m/s ପରିବେଗରେ ଭୂମିକୁ ଆଘାତ କଲା । ଟାଣ୍ଡାରଟିର ଉଚ୍ଚତା ଅଟେ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (1) 320 m
 (2) 300 m
 (3) 360 m
 (4) 340 m

12. ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଲଜିକ୍ ପରିପଥ ପାଇଁ, ସତ୍ୟମାନ ସାରଣୀଟି ଅଟେ :



- (1)

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0
- (2)

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0
- (3)

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1
- (4)

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

13. ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବ ଆୟତ୍ତ $16 \times 10^{-9} \text{ C m}$ ଅଟେ । ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର ଅକ୍ଷ ସହିତ 60° କୋଣରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଏକ ରେଖା ଉପରେ, ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ଠାରୁ 0.6 m ଦୂରତାରେ ଥିବା ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବ ଯୋଗୁଁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଭବ ଅଟେ :

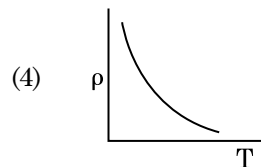
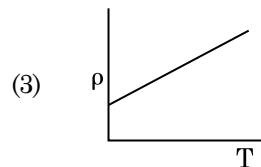
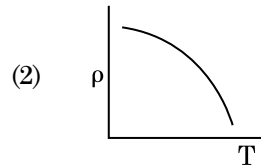
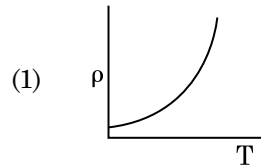
$$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2 \right)$$

- (1) 400 V
 (2) ଶୂନ୍ୟ
 (3) 50 V
 (4) 200 V

14. r ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ କୈଶିକ ନଳୀକୁ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଇବାକୁ, ଏହି ନଳୀରେ ପାଣିର ଉଚ୍ଚତା h ଉଚ୍ଚତାକୁ ଉଠିଯାଏ । ଏହି କୈଶିକ ନଳୀରେ ପାଣିର ବସ୍ତୁତ୍ଵ 5 g ଅଟେ । '2r' ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଅନ୍ୟ ଏକ କୈଶିକ ନଳୀ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଗଲେ, ଏହି ନଳୀରେ କେତେ ବସ୍ତୁତ୍ଵର ପାଣି ଉପରକୁ ଉଠିବ ?

- (1) 10.0 g
 (2) 20.0 g
 (3) 2.5 g
 (4) 5.0 g

15. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁ ଗ୍ରାଫ୍‌ଟି ତନ୍ୟାର ପ୍ରତିରୋଧକତା (ρ) ସହିତ ତାପମାତ୍ରାର (T) ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ଦର୍ଶାଏ ?



F3

4

ODIA

16. ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତୁଳ୍ୟକାୟ ତରଙ୍ଗର ତୀବ୍ରତାରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଓ ତୁଳ୍ୟକାୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଅବଦାନର ଅନୁପାତ ଅଟେ ($c =$ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତୁଳ୍ୟକାୟ ତରଙ୍ଗର ବେଗ)

- (1) $1 : c$
- (2) $1 : c^2$
- (3) $c : 1$
- (4) $1 : 1$

17. 50 cm ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ 100 ଘେରା ଧାରଣ କରିଥିବା ଏକ ଲମ୍ବା ସୋଲେନଏଡ୍ 2.5 A ର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ବହନ କରେ । ସୋଲେନଏଡ୍‌ର କେନ୍ଦ୍ରରେ ତୁଳ୍ୟକାୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ :

$$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1})$$

- (1) $6.28 \times 10^{-5} \text{ T}$
- (2) $3.14 \times 10^{-5} \text{ T}$
- (3) $6.28 \times 10^{-4} \text{ T}$
- (4) $3.14 \times 10^{-4} \text{ T}$

18. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁଟି ପାଇଁ ବୋହରଙ୍କ ମଡେଲ ବୈଧ ହୁଏ ?

- (1) ଡିୟୁଟେରନ ପରମାଣୁ
- (2) ଏକକ ଆୟନୀକୃତ ନିୟନ୍ ପରମାଣୁ (Ne^+)
- (3) ଉଦ୍‌ୟାନ ପରମାଣୁ
- (4) ଏକକ ଆୟନୀକୃତ ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁ (He^+)

19. 0.5 g ପଦାର୍ଥର ଶକ୍ତି ତୁଲ୍ୟାଙ୍କ ଅଟେ :

- (1) $1.5 \times 10^{13} \text{ J}$
- (2) $0.5 \times 10^{13} \text{ J}$
- (3) $4.5 \times 10^{16} \text{ J}$
- (4) $4.5 \times 10^{13} \text{ J}$

20. ଅର୍ଥବୋଧକ ସାର୍ଥକ ସଂଖ୍ୟା ଗୁଡ଼ିକୁ ହିସାବକୁ ନିଆଗଲେ, 9.99 ମି. - 0.0099 ମି. ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ?

- (1) 9.980 ମି.
- (2) 9.9 ମି.
- (3) 9.9801 ମି.
- (4) 9.98 ମି.

21. ଏକ ଗିଟାରରେ, A ଓ B ଦୁଇଟି ତାର ସମାନ ପଦାର୍ଥରେ ତିଆରି ହୋଇ, ସେମାନଙ୍କର ତାନରୁ ସାମାନ୍ୟ ବିଦ୍ୟୁତ ହୋଇ 6 Hz ଆବୃତ୍ତିର ବିସ୍ତର ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି । ଯେତେବେଳେ 'B'ର ତାନ ସାମାନ୍ୟ କମାଗଲା, ସେତେବେଳେ ବିସ୍ତର ଆବୃତ୍ତି 7 Hz କୁ ବୃଦ୍ଧି ହେଲା । ଯଦି 'A'ର ଆବୃତ୍ତି 530 Hz ହୁଏ, ତାହାହେଲେ 'B'ର ମୂଳ ଆବୃତ୍ତି ହେବ :

- (1) 536 Hz
- (2) 537 Hz
- (3) 523 Hz
- (4) 524 Hz

22. ଏକ ଏସି ଭୋଲଟେଜ୍ ଉତ୍ସ ସହିତ ଶ୍ରେଣୀରେ ସଂଯୁକ୍ତ LCR ପରିପଥଟି ସଂଯୋଗ କରାଗଲା । ପରିପଥରୁ 'L' (ପ୍ରଶାଦକ)କୁ ବାହାର କରିଦେବାରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଓ ଭୋଲଟେଜ୍ ମଧ୍ୟରେ $\frac{\pi}{3}$ କାଳାନ୍ତର ସୃଷ୍ଟି ହେଲା । ଏହାବ୍ୟତୀତ 'C' (ଧାରିତ୍ର)କୁ ପରିପଥରୁ କାଢି ନିଆଯିବାରୁ ପୁନର୍ବାର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଓ ଭୋଲଟେଜ୍ ମଧ୍ୟରେ $\frac{\pi}{3}$ କାଳାନ୍ତର ହେଲା । ଏହି ପରିପଥର କ୍ଷମତା କାରକ ଅଟେ :

- (1) 1.0
- (2) -1.0
- (3) ଜିରୋ
- (4) 0.5

23. ଦୁଇଟି କଠିନ ତମ୍ବା ଗୋଲକର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ r_1 ଓ r_2 ($r_1 = 1.5 r_2$) କୁ, 1 K ମଧ୍ୟରେ ତାପମାତ୍ରା ବୃଦ୍ଧି କରିବା ପାଇଁ କେଉଁ ଅନୁପାତରେ ଉତ୍ତାପର ମାତ୍ରା ଦରକାର ?

- (1) $\frac{3}{2}$
- (2) $\frac{5}{3}$
- (3) $\frac{27}{8}$
- (4) $\frac{9}{4}$

24. ଏକ ଅନ୍ତରାପୃଷ୍ଠ (ଇଣ୍ଟରଫେସ) ପାଇଁ, କ୍ରିୟାଶୀଳ କୋଣ i_b ହେବା ଉଚିତ :

- (1) $45^\circ < i_b < 90^\circ$
- (2) $i_b = 90^\circ$
- (3) $0^\circ < i_b < 30^\circ$
- (4) $30^\circ < i_b < 45^\circ$

25. 'A' ଓ 'B' ଦୁଇଟି ସମବର୍ତ୍ତୁଳ ସମାନ ଧାରିତା ଥାଇ ଏକ ଷ୍ଟପ୍‌କକ୍ ଜରିଆରେ ଉଭୟଙ୍କ ସହ ଯୋଡ଼ିଦେଲେ । ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରା ଓ ତାପରେ 'A' ସମବର୍ତ୍ତୁଳ ଏକ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ଧାରଣ କରେ । 'B' ସମବର୍ତ୍ତୁଳକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଖାଲି କରାଯାଏ । ଏହି ସମୁଦାୟ ପଦ୍ଧତିକୁ ତାପୀୟ ଭାବେ କୁପରିବାହୀ କରାଗଲା । ହଠାତ୍ ଷ୍ଟପ୍‌କକ୍‌ଟି ଖୋଲିଗଲା । ଏହି ପ୍ରଣାଳୀଟି :

- (1) ସମଆୟତନୀୟ
- (2) ସମତାପୀୟ
- (3) ସମତାପୀୟ
- (4) ରୁଦ୍ଧତାପୀୟ

26. 599 ସୁଗ୍ରାହୀତା ଥିବା ଏକ ଲୌହ ଦଣ୍ଡକୁ 1200 A m^{-1} ଯୁକ୍ତ ଏକ ତୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭର୍ତ୍ତି କରାଗଲା । ଏହି ଲୌହ ଦଣ୍ଡର ପାରଗମ୍ୟତା ଅଟେ :

$$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1})$$

- (1) $2.4\pi \times 10^{-5} \text{ T m A}^{-1}$
- (2) $2.4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$
- (3) $2.4\pi \times 10^{-4} \text{ T m A}^{-1}$
- (4) $8.0 \times 10^{-5} \text{ T m A}^{-1}$

27. ବାୟୁ ମାଧ୍ୟମ ଥାଇ ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ ଧାରିତ୍ରର ଧାରିତା $6 \mu\text{F}$ ଅଟେ । ଏଥିରେ ଏକ ପରା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମାଧ୍ୟମ ଭର୍ତ୍ତି କରିବାକୁ ଏହାର ଧାରିତା $30 \mu\text{F}$ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ମାଧ୍ୟମର ପରା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଅଟେ :

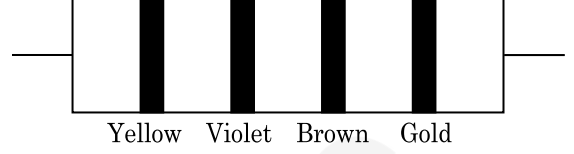
$$(\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2})$$

- (1) $0.44 \times 10^{-10} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- (2) $5.00 \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- (3) $0.44 \times 10^{-13} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- (4) $1.77 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$

28. ଏକ ଚାର୍ଜ୍‌ଯୁକ୍ତ କଣିକା, $7.5 \times 10^{-4} \text{ m s}^{-1}$ ଅପବାହ ପରିବେଗରେ (ଦ୍ରିଫ୍ଟ ଡେଲୋସିଟି) $3 \times 10^{-10} \text{ Vm}^{-1}$ ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗତି କଲେ, ଏହାର ଗତିଶୀଳତାଟି (ମୋବିଲିଟି) $\text{m}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ ରେ ଅଟେ :

- (1) 2.5×10^{-6}
- (2) 2.25×10^{-15}
- (3) 2.25×10^{15}
- (4) 2.5×10^6

29. ନିମ୍ନରେ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀର ବର୍ଣ୍ଣର ସାଙ୍କେତିକ ଚିହ୍ନ ଦର୍ଶାଯାଇଛି :



ଏହାର ପ୍ରତିରୋଧୀତା ଓ ସହନଶୀଳତାର ମୂଲ୍ୟ ଯଥାକ୍ରମେ :

- (1) $4.7 \text{ k}\Omega$, 5%
- (2) 470Ω , 5%
- (3) $470 \text{ k}\Omega$, 5%
- (4) $47 \text{ k}\Omega$, 10%

30. କେଉଁ ପ୍ରକାର କଠିନ ପଦାର୍ଥରେ ପ୍ରତିରୋଧୀର ବିଯୁକ୍ତାତ୍ମକ ତାପମାତ୍ରା ଦୃଲ୍ୟାଙ୍କ ଅଛି ?

- (1) ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀ କେବଳ
- (2) କୁପରିବାହୀ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀ
- (3) ଧାତବ
- (4) କୁପରିବାହୀ କେବଳ

31. ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ପଦାର୍ଥର ଓଜନ 72 N ଅଟେ । ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଅର୍ଦ୍ଧେକ ସହିତ ସମାନ ଉଚ୍ଚତାରେ, ଏହି ପଦାର୍ଥ ଉପରେ, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଜନିତ ବଳ କେତେ ହେବ ?

- (1) 30 N
- (2) 24 N
- (3) 48 N
- (4) 32 N

32. $40 \mu\text{F}$ ର ଏକ ଧାରିତ୍ରକୁ 200 V ଓ 50 Hz ବିଶିଷ୍ଟ ଏ.ସି. ଯୋଗାଣ ସରବରାହ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ କରାଗଲା । ଏହି ପରିପଥରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତର ମୂଳ-ମାଧ୍ୟ-ବର୍ଗ (ଆର.ଏମ୍.ଏସ୍.)ର ପାଖାପାଖି ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ :

- (1) 2.5 A
- (2) 25.1 A
- (3) 1.7 A
- (4) 2.05 A

33. ଏକ ସରଳ ଆବର୍ତ୍ତୀ ଗତିରେ ଥିବା ଏକ କଣିକାର ବିସ୍ଥାପନ ଓ ଦୂରଣ ମଧ୍ୟରେ କାଳାନ୍ତର ଅଟେ :

- (1) $\frac{\pi}{2} \text{ rad}$
- (2) ଶୂନ୍ୟ
- (3) $\pi \text{ rad}$
- (4) $\frac{3\pi}{2} \text{ rad}$

F3
6
ODIA

34. ଏକ ଏକକ ପାରମାଣବିକ ଗ୍ୟାସର ହାରାହାରି ତାପୀୟ ଶକ୍ତି ଅଟେ (k_B - ବୋଲଜମ୍ୟାନ୍ ଷ୍ଟିରାଙ୍କ ଓ T = ପରମ ତାପମାତ୍ରା) (ଆବ୍ସଲିୟୁଟ ଟେମ୍ପେରେଚର) :

- (1) $\frac{5}{2} k_B T$
- (2) $\frac{7}{2} k_B T$
- (3) $\frac{1}{2} k_B T$
- (4) $\frac{3}{2} k_B T$

35. ପ୍ରଭାବସୀମା ଆବୃତ୍ତିର, 1.5 ଗୁଣ ଆବୃତ୍ତିର ଆଲୋକ ଏକ ଆଲୋକ ସଂବେଦନଶୀଳ ପଦାର୍ଥ ଉପରେ ଆପତନ ହୁଏ । ଯଦି ଆବୃତ୍ତିକୁ ଅଧା ଓ ତୀବ୍ରତାକୁ ଦ୍ୱିଗୁଣ କରାଯାଏ, ତାହାହେଲେ ଆଲୋକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ହେବ । କେତେ ହେବ ?

- (1) ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ
- (2) ଶୂନ୍ୟ
- (3) ଦ୍ୱିଗୁଣ
- (4) ଚାରିଗୁଣ

36. ଏକ ଦୃଢ଼ ଭାର ବହନ କରୁଥିବା ବସ୍ତୁରୁ (ରିଜିଡ଼ ସପୋର୍ଟ) 'L' ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ 'A' ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଥିବା ତାରଟିଏ ଝୁଲାଇଲା । ଏହାର ମୁକ୍ତ ପ୍ରାନ୍ତରୁ 'M' ବସ୍ତୁଟି ଝୁଲାଇବାରୁ ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ L_1 କୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ । ଯଙ୍ଗ'ଙ୍କ ମାଧ୍ୟୁଲ୍ୟ ପାଇଁ ବ୍ୟଞ୍ଜକଟି ଅଟେ :

- (1) $\frac{MgL}{AL_1}$
- (2) $\frac{MgL}{A(L_1 - L)}$
- (3) $\frac{MgL_1}{AL}$
- (4) $\frac{Mg(L_1 - L)}{AL}$

37. ଏକ ରଶ୍ମି ଆପତନ କୋଣ 'i' ରେ ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ରକୋଣୀ ପ୍ରିଜିମ୍ (ପ୍ରିଜିମ୍ କୋଣ 'A' ଥାଇ)ର ଏକ ପୃଷ୍ଠରେ ଆପତନ ହୋଇ ଏହାର ବିପରୀତ ପୃଷ୍ଠରୁ ଲମ୍ବ ଭାବେ ବାହାରି ଯାଏ । ଯଦି ପ୍ରିଜିମର ପ୍ରତିସରଣାଙ୍କ ' μ ' ହୁଏ, ତାହା ହେଲେ ଆପତନ କୋଣ ପାଖାପାଖି ସମାନ ହେବ :

- (1) μA
- (2) $\frac{\mu A}{2}$
- (3) $\frac{A}{2\mu}$
- (4) $\frac{2A}{\mu}$

38. ଆବ୍ୟବିହୁ ଦେଇ $3\hat{j}$ N ପରିମାଣର ବଳ, $2\hat{k}$ m ଛିଡ଼ି ଦିଶାଙ୍କ ଥିବା କଣିକା ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଗଲେ (ଟର୍କ) ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଶକ୍ତିର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର ।

- (1) $-6\hat{i}$ N m
- (2) $6\hat{k}$ N m
- (3) $6\hat{i}$ N m
- (4) $6\hat{j}$ N m

39. ଯଙ୍ଗ'ଙ୍କ ଦ୍ୱିରେଖାକ୍ଷିତ୍ର ପରୀକ୍ଷଣରେ, ସୁସଂହତ ଉଷ୍ମ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଯଦି ଅଧା କରାଯାଏ ଓ ସୁସଂହତ ଉଷ୍ମରୁ ପରଦାର ଦୂରତାକୁ ଦ୍ୱିଗୁଣ କରାଯାଏ, ତାହାହେଲେ ପ୍ରିଞ୍ଜିପୁସ୍ତ ହୁଏ :

- (1) ଚାରି ଗୁଣ
- (2) ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ
- (3) ଦ୍ୱିଗୁଣ
- (4) ଅଧା

40. ଡି.ଏନ୍.ଏ.ରେ ଏକ ବନ୍ଧନୀକୁ ଭାଙ୍ଗିବା ପାଇଁ 10^{-20} J ର ଶକ୍ତି ଦରକାର । ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲଟ୍‌ରେ ଏହାର ପାଖାପାଖି ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ:

- (1) 0.06
- (2) 0.006
- (3) 6
- (4) 0.6

41. ଯୁରାନିୟମ୍ ଆଇସୋଟୋପ୍ ${}_{92}^{235}\text{U}$ ସହ ଏକ ନିୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଘାତରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଉପାଦାନ ହେଲା ${}_{36}^{89}\text{Kr}$, ଡିନୋଟି ନିୟୁଟ୍ରନ୍ ଓ

- (1) ${}_{36}^{101}\text{Kr}$
- (2) ${}_{36}^{103}\text{Kr}$
- (3) ${}_{56}^{144}\text{Ba}$
- (4) ${}_{40}^{91}\text{Zr}$

42. ଅତି ସାମାନ୍ୟ ବସ୍ତୁର ଓ 1 ମି. ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଦୃଢ଼ ଦଣ୍ଡର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତରେ 5 kg ଓ 10 kg ବସ୍ତୁ ଥିବା ଦୁଇଟି କଣିକା ସଂଯୁକ୍ତ କରାଯାଇଛି ।

ଏହି ପଦ୍ମର 5 kg ବସ୍ତୁ ଥିବା କଣିକା ଠାରୁ ବସ୍ତୁ କେନ୍ଦ୍ରର ଦୂରତା ଅଟେ (ପାଖାପାଖି)

- (1) 67 cm
- (2) 80 cm
- (3) 33 cm
- (4) 50 cm

43. 20 W/cm^2 ର ହାରାହାରି ଅଭିବାହ ଥିବା ଏକ ଆଲୋକ, 20 cm^2 ପୃଷ୍ଠ ତଳରେ ଏକ ଅପ୍ରତିଫଳିତ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ଠିକ୍ ଲମ୍ବ ଭାବେ ଆପତନ ହୁଏ । ଏକ ମିନିଟର ସମୟ ବ୍ୟବଧାନ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ କେତେ ପରିମାଣର ଶକ୍ତି ଗ୍ରହଣ କରିବ :

- (1) $24 \times 10^3 \text{ J}$
- (2) $48 \times 10^3 \text{ J}$
- (3) $10 \times 10^3 \text{ J}$
- (4) $12 \times 10^3 \text{ J}$

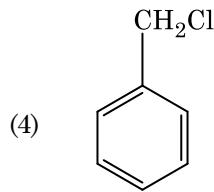
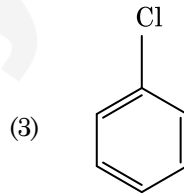
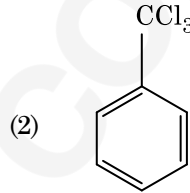
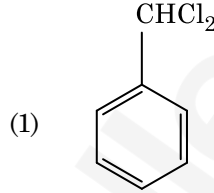
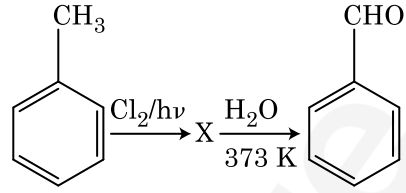
44. ଏକ p-n (ପି.ଏନ୍.) ସନ୍ଧି ଡାୟୋଡ୍‌ରେ କାହା ଯୋଗୁ ଅବକ୍ଷୟ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରସ୍ଥ ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ ?

- (1) ଉଭୟ ଅଗ୍ରଦିଶିକ ଓ ପଶ୍ଚିଦିଶିକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ
- (2) ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତରେ ବୃଦ୍ଧି ହେଲେ
- (3) କେବଳ ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ
- (4) କେବଳ ପଶ୍ଚିଦିଶିକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ

45. ଏକ ମିଟର ବ୍ରିଜ୍‌ର ବାମପଟ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀ ତାରକୁ ସଂଯୋଗ କରାଯିବାରୁ ଏହା ଦକ୍ଷିଣପଟ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଥିବା 10Ω ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀକୁ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ସଂଯୁକ୍ତ କରେ, ଯେଉଁ ବିନ୍ଦୁଟି ମିଟର ବ୍ରିଜ୍‌ର ତାରକୁ 3 : 2 । ଅନୁପାତରେ ଭାଗକରେ । ଯଦି ପ୍ରତିରୋଧୀ ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 1.5 m ହୁଏ, ତାହାହେଲେ 1Ω ପ୍ରତିରୋଧୀ ଥିବା ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଅଟେ :

- (1) $1.5 \times 10^{-1} \text{ m}$
- (2) $1.5 \times 10^{-2} \text{ m}$
- (3) $1.0 \times 10^{-2} \text{ m}$
- (4) $1.0 \times 10^{-1} \text{ m}$

46. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଗୁଡ଼ିକର ଅନୁକ୍ରମ ମଧ୍ୟରେ ଯୌଗିକ X କୁ ଚିହ୍ନଟ କର :



47. କେଉଁ ଅଣୁଟିର ଅକ୍ଷିତ ନାହିଁ, ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) C_2
- (2) O_2
- (3) He_2
- (4) Li_2

48. ନିମ୍ନ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ବହୁଳକ ?

- (1) ପଲି ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍
- (2) ପଲି (ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍-ଏକ୍ସିଲୋନାଇଟ୍ରାଇଲ୍)
- (3) ଫି-1,4-ପଲିଆଇସୋପ୍ରେନ୍
- (4) ପଲି (ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍-ଷ୍ଟାଇରିନ୍)

F3

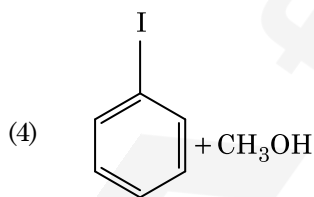
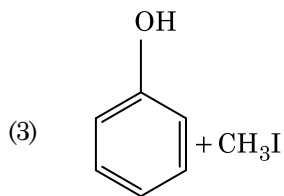
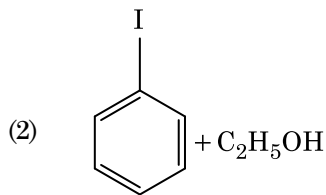
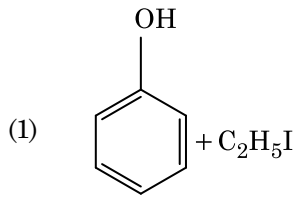
8

ODIA

49. ଏକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ପ୍ରତିକାରକ ଗୁଡ଼ିକର ସାନ୍ଦ୍ରତା ବୃଦ୍ଧି ଯୋଗୁଁ ହେଉଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନ :

- (1) ପ୍ରଭାବସୀମା ଶକ୍ତି
- (2) ସଂଘାତ ଆବୃତ୍ତି
- (3) ସକ୍ରିୟତା ଶକ୍ତି
- (4) ହିଟ୍ ଅଫ୍ ରିଏକ୍ସନ୍

50. ଏନିସୋଲକୁ HI ସହିତ ବିଭାଜନ କଲେ ଦିଏ :



51. ¹⁷⁵₇₁Lu ରେ ଥିବା ପ୍ରୋଟୋନ୍, ନିଉଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ସଂଖ୍ୟା ଯଥାକ୍ରମେ :

- (1) 71, 71 ଏବଂ 104
- (2) 175, 104 ଏବଂ 71
- (3) 71, 104 ଏବଂ 71
- (4) 104, 71 ଏବଂ 71

52. Cr²⁺ ଆୟନର ବିଚାରିତ ସ୍ପିନ୍ ଓର୍ବଲି ଚୁମ୍ବକୀୟ ଆୟତ୍ତ ହେଉଛି,

- (1) 5.92 BM
- (2) 2.84 BM
- (3) 3.87 BM
- (4) 4.90 BM

53. ନିମ୍ନଲିଖିତକୁ ମିଳାଅ :

ଅସ୍ତ୍ରାଲତ୍	ଗୁଣ
(a) କାର୍ବନ୍-ମନୋକ୍ସାଇଡ୍	(i) କ୍ଷାରୀୟ
(b) ବେରିୟମ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍	(ii) ପ୍ରଶମନୀ (ନିୟନ୍ତ୍ରାଳ)
(c) ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍	(iii) ଅମ୍ଳୀୟ
(d) Cl ₂ O ₇ , ଡାଇକ୍ଲୋରୋ ହେପ୍ଟୋକ୍ସାଇଡ୍	(iv) ଉତ୍ତମ ଧର୍ମୀ

ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ନିମ୍ନରୁ ବାଛ ।

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(2)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(3)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(4)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)

54. ଯୁରିଆ ଜଳ ସହିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରି A ଗଠନ କରେ ଯାହାକି ବିଘଟନ ହୋଇ B ଦିଏ । B କୁ Cu²⁺ (ଜଳୀୟ) ଭିତର ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ କଲେ ଗାତ ନୀଳ ରଙ୍ଗର ଦ୍ରବଣ C ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । Cର ସଙ୍କେତଟି ନିମ୍ନରୁ କେଉଁଟି ?

- (1) Cu(OH)₂
- (2) CuCO₃·Cu(OH)₂
- (3) CuSO₄
- (4) [Cu(NH₃)₄]²⁺

55. ନିମ୍ନ ଲିଖିତକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ଚିହ୍ନାଅ

(a) CO(g) + H ₂ (g)	(i) Mg(HCO ₃) ₂ + Ca(HCO ₃) ₂
(b) ଜଳର ଅସ୍ଥାୟୀ ଖରବୁ	(ii) ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅଭାବଯୁକ୍ତ ହାଇଡ୍ରାଇଡ୍
(c) B ₂ H ₆	(iii) ସଂଶ୍ଳେଷଣ ଗ୍ୟାସ୍
(d) H ₂ O ₂	(iv) ନନ୍ ପ୍ଲାନାର ସଂରଚନା

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
(2)	(i)	(iii)	(ii)	(iv)
(3)	(iii)	(i)	(ii)	(iv)
(4)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)

56. ଏକ ଦ୍ରବଣ ଯାହା ରାଉଲଟ୍‌ସ୍ ନିୟମ ଠାରୁ ଧନାତ୍ମକ ବିଚଳନ ଦେଖାଏ :

- (1) ଏସିଟୋନ + କ୍ଲୋରୋଫର୍ମ
- (2) କ୍ଲୋରୋଇଥେନ୍ + ବ୍ରୋମୋଇଥେନ୍
- (3) ଇଥାନଲ + ଏସିଟୋନ୍
- (4) ବେନଜିନ୍ + ଟଲୁଏନ

57. ବେନଜିନ୍‌ର ହିମାଙ୍କର ଅବନମନ ସ୍ଥିରାଙ୍କ (K_f) $5.12 \text{ K kg mol}^{-1}$. ନନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଲାଇଟିକ୍ ଦ୍ରାବୟୁକ୍ତ ବେନଜିନ୍‌ର 0.078 m ମୋଲାଲିଟିର ଏକ ଦ୍ରବଣର ହିମାଙ୍କର ଅବନମନ ହେଉଛି, (ଦୁଇ ଦଶମିକ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିକଟତର) :

- (1) 0.40 K
- (2) 0.60 K
- (3) 0.20 K
- (4) 0.80 K

58. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ଗୁଚ୍ଛରୁ କାହାର ଦ୍ୱିମେର ଆୟତ୍ତ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ?

- (1) ନାଇଟ୍ରୋବେନ, ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରୋଇଡ଼, ବେରିଲିୟମ୍ ଡାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ଼, ଜଳ, 1,3-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (2) ବୋରୋନ, ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ଼, ବେରିଲିୟମ୍ ଡାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ଼, କାରବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ଼, 1,4-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (3) ଏମୋନିଆ, ବେରିଲିୟମ୍ ଡାଇ ଫ୍ଲୋରାଇଡ଼, ଜଳ, 1,4-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (4) ବୋରୋନ, ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ଼, ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଫ୍ଲୋରାଇଡ଼, କାରବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ଼, 1,3-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍

59. ଟରସିୟାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ କାରବୋକ୍ସାଟାୟନ୍, ସେକେଣ୍ଡାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ କାରବୋକ୍ସାଟାୟନ୍ ଠାରୁ ଅଧିକ ସ୍ଥାୟୀ, ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ କାରଣ ପାଇଁ ?

- (1) $-\text{CH}_3$ ଗୁପ୍ତର $-\text{R}$ ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ
- (2) ହାଇପର କନ୍‌ଜୁଗେସନ୍
- (3) $-\text{CH}_3$ ଗୁପ୍ତର $-\text{I}$ ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ
- (4) $-\text{CH}_3$ ଗୁପ୍ତର $+\text{R}$ ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ

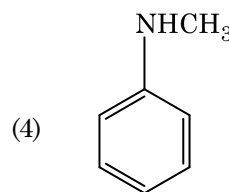
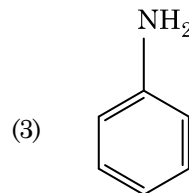
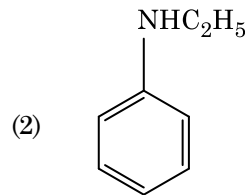
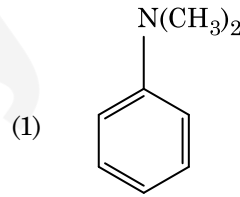
60. $\text{Ni}(\text{OH})_2$ ର ଆୟୋନିକ୍ ପ୍ରଡକ୍ଟ 2×10^{-15} ହେଲେ, 0.1 M NaOH ରେ $\text{Ni}(\text{OH})_2$ ର ଦ୍ରବଣୀୟତା କେତେ ?

- (1) $1 \times 10^{-13} \text{ M}$
- (2) $1 \times 10^8 \text{ M}$
- (3) $2 \times 10^{-13} \text{ M}$
- (4) $2 \times 10^{-8} \text{ M}$

61. ଏସିଟୋନ୍ ଏବଂ ମିଥାଇଲ୍ ମ୍ୟାଗନେସିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ଼ର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପରେ ଜଳ ଅପସ୍ତରଣ କଲେ ଦିଏ :

- (1) ଟରସିୟାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍
- (2) ଆଇସୋବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍
- (3) ଆଇସୋପ୍ରୋପାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍
- (4) ସେକେଣ୍ଡାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍

62. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଆମିନ୍‌ଟି କାରବାୟିଲ୍‌ଆମିନ୍ ପରୀକ୍ଷା ଦିଏ ?

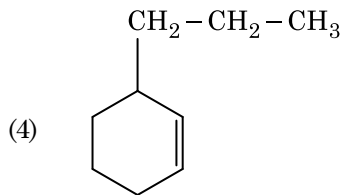
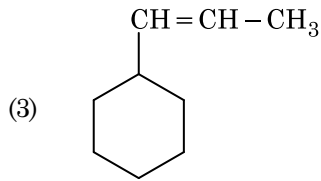
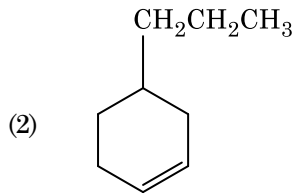
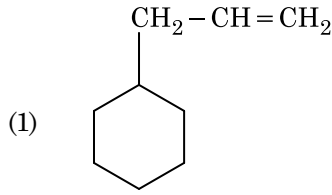


F3

10

ODIA

63. ଏକ ଆଲକିନ୍‌ର ଓଜୋନୋଲିସିସ୍‌ରେ ମିଥାନାଲ୍ ଏକ ଉତ୍ପାଦ ଭାବେ ଦିଏ । ଏହାର ସଂରଚନାଟି :



64. ଏକ ସିଲିଣ୍ଡର N_2 ଏବଂ Ar ଗ୍ୟାସର ମିଶ୍ରଣରେ 7 g N_2 ଏବଂ 8 g Ar ଅଛି । ଯଦି ସିଲିଣ୍ଡରରେ ଥିବା ଗ୍ୟାସ ମିଶ୍ରଣର ସମଗ୍ର ଚାପ 27 ବାର ହୁଏ, N_2 ର ଆଂଶିକ ଚାପ ହେଉଛି :

[ବ୍ୟବହାର କର : ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ (in g mol⁻¹) : N = 14, Ar = 40]

- (1) 15 bar
(2) 18 bar
(3) 9 bar
(4) 12 bar

65. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ଲିଗାଣ୍ଡମାନଙ୍କର ଉପସହସଂଯୋଜୀ ଯୌଗିକ ଗଠନ ପାଇଁ କ୍ଷେତ୍ରୀୟ ବଳର ସଠିକ୍ ବର୍ତ୍ତିଷ୍ଟ କ୍ରମ କେଉଁଟି ?

- (1) $F^- < SCN^- < C_2O_4^{2-} < CN^-$
(2) $CN^- < C_2O_4^{2-} < SCN^- < F^-$
(3) $SCN^- < F^- < C_2O_4^{2-} < CN^-$
(4) $SCN^- < F^- < CN^- < C_2O_4^{2-}$

66. ଯେପରି ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖକୀ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି)ର ଏକ ଉଦାହରଣ :

- (1) ପତଳା ସ୍ତର (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖକୀ
(2) କଲମ୍ ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖକୀ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି)
(3) ଅଧିଶୋଷଣ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖକୀ
(4) ବିଭାଜନ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖକୀ

67. ସୁକ୍ରୋଜ୍ ଜଳଅପଘଟନ ଦ୍ୱାରା ଦିଏ :

- (1) ଆଲଫା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍
(2) ଆଲଫା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍
(3) ବିଟା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ଆଲଫା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍
(4) ଆଲଫା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍

68. ଏକ ପ୍ରଥମ କ୍ରମ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ହାର ସ୍ଥିରାଙ୍କ $4.606 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ । 2.0 g ପ୍ରତିକାରକକୁ 0.2 g କୁ ହ୍ରାସ କରିବା ପାଇଁ ଦରକାରୀ ସମୟ ହେଉଛି :

- (1) 500 s
(2) 1000 s
(3) 100 s
(4) 200 s

69. ବେନଜାଇଡିହାଇଡ୍ ଏବଂ ଏସିଟୋଫିନୋନ୍‌ର ଲଘୁ NaOH ଉପସ୍ଥିତିରେ ହେଉଥିବା ଜଣାଶୁଣା ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟି :

- (1) କ୍ରସ୍ କାନିଜାରୋ'ସ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
(2) କ୍ରସ୍ ଆଲଡୋଲ୍ ସଂଘଟନ
(3) ଆଲଡୋଲ୍ ସଂଘଟନ
(4) କାନିଜାରୋ'ସ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା

70. କାରବନ୍, ମନୋକ୍ସାଇଡ୍, ବିଷୟରେ ନିମ୍ନପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁଟି ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) କାରବୋକ୍ସି ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍, (CO ସଂଯୁକ୍ତ ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍) ଅକ୍ସିହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ଠାରୁ ଅଧିକ ।
(2) ଏହା ଅସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦହନ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ।
(3) ଏହା କାରବୋକ୍ସି ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରେ ।
(4) ଏହା ରକ୍ତର ଅକ୍ସିଜେନ୍ ବହନ କରିବା କ୍ଷମତା ହ୍ରାସ କରାଏ ।

71. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିରେ ସୁକ୍ରୋଜ୍ ଜଳ ଅପଘଟନ ଦିଆଯାଇଛି । ସୁକ୍ରୋଜ୍ + $H_2O \rightleftharpoons$ ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍ ଯଦି ସାମ୍ୟସୂଚକ (K_c) 300 Kରେ 2×10^{13} ହୁଏ $\Delta_r G^\circ$ ର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ଉତ୍ତାପରେ ହେବ :

- (1) $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(3 \times 10^{13})$
(2) $-8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(4 \times 10^{13})$
(3) $-8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(2 \times 10^{13})$
(4) $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(2 \times 10^{13})$

72. HCl କୁ CaCl_2 , MgCl_2 ଏବଂ NaCl ର ଦ୍ରବଣ ଭିତର ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ କଲେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଯୌଗିକ (ଗୁଡ଼ିକ) ଦାନା ଧାରଣ କରିବ ?

- (1) କେବଳ MgCl_2
- (2) NaCl , MgCl_2 ଏବଂ CaCl_2
- (3) MgCl_2 ଏବଂ CaCl_2 ଉଭୟ
- (4) କେବଳ NaCl

73. ବଡ଼ି ସେଷଡ଼ କ୍ୟୁବିକ୍ (bcc) ସଂରଚନା ଥିବା ଏକ ମୌଳିକର କୋଷଧାର 288 pm ହେଲେ, ଏହାର ପରମାଣବିକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ହେଉଛି :

- (1) $\frac{4}{\sqrt{3}} \times 288 \text{ pm}$
- (2) $\frac{4}{\sqrt{2}} \times 288 \text{ pm}$
- (3) $\frac{\sqrt{3}}{4} \times 288 \text{ pm}$
- (4) $\frac{\sqrt{2}}{4} \times 288 \text{ pm}$

74. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସଲ୍‌ଫରର ଅକ୍ଷୋଏସିଡ୍ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଥିରେ $-\text{O}-\text{O}-$ ସଂଯୋଗ ଥାଏ ?

- (1) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$, ପେରୋକ୍ସୋଡାଇସଲ୍‌ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ
- (2) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$, ପାଇରୋ ସଲ୍‌ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ
- (3) H_2SO_3 , ସଲ୍‌ଫରସ୍ ଅମ୍ଳ
- (4) H_2SO_4 , ସଲ୍‌ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ

75. ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନାଅ ।

- (1) ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଗ୍ରାଞ୍ଜିସନ୍ ଯୌଗିକ ମାନେ ହେଉଛନ୍ତି, ଯେଉଁମାନେ ଧାତୁର ଦାନାଜାଲକ ମଧ୍ୟରେ ଛୋଟ ପରମାଣୁ ଯଥା H, C କିମ୍ବା N କୁ ଫାନ୍ଦିକି ରଖନ୍ତି ।
- (2) CrO_4^{2-} ଏବଂ $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ ରେ କ୍ରୋମିୟମର ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ଏକା ନୁହେଁ ।
- (3) ଜଳରେ ଥିବା $\text{Fe}^{2+}(\text{d}^6)$ ଅପେକ୍ଷା $\text{Cr}^{2+}(\text{d}^4)$ ଏକ ବଳଶାଳୀ ବିଜାରକ ।
- (4) ସଂକ୍ରମଣ ଧାତୁ (ଗ୍ରାଞ୍ଜିସନ୍ ମେଟାଲ) ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଯୌଗିକଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ପ୍ରେରୀୟ(କାଟାଲିଟିକ୍) ସକ୍ରିୟତା ଯୋଗୁ ପରିଚିତ ଯେହେତୁ ସେମାନେ ବହୁବିଧ ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ଗ୍ରହଣ କରିବା କ୍ଷମତା ରଖି ସଂକ୍ରମ ଗଠନ କରନ୍ତି ।

76. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ କାଟାୟୋନିକ୍ ଅପମାର୍ଜକ ?

- (1) ସିଟାୟିଲ୍‌ଡ୍ରାଇମିଥାଇଲ୍ ଏମୋନିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍
- (2) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଡୋଡେକାଇଲ୍ ବେନଜିନ୍ ସଲ୍‌ଫୋନେଟ୍
- (3) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଲରିଲ୍ ସଲ୍‌ଫେଟ୍
- (4) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଷିରେଟ୍

77. ଏକ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସର ରୁଦ୍ଧତାପୀୟ (ଏଡ଼ିଆବାଟିକ୍) ସର୍ତ୍ତରେ ମୁକ୍ତ ପ୍ରସାରଣ ପାଇଁ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :

- (1) $q < 0, \Delta T = 0$ ଏବଂ $w = 0$
- (2) $q > 0, \Delta T > 0$ ଏବଂ $w > 0$
- (3) $q = 0, \Delta T = 0$ ଏବଂ $w = 0$
- (4) $q = 0, \Delta T < 0$ ଏବଂ $w > 0$

78. ଲଗ୍ନ ସଲ୍‌ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳକୁ ପ୍ଲାଟିନମ୍ (Pt) ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଡ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବିଶ୍ଳେଷଣ କଲେ, ଏନୋଡ୍‌ରେ ମିଳୁଥିବା ଉତ୍ପାଦଟି ହେଉଛି :

- (1) ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ସଲ୍‌ଫାଇଡ୍ ଗ୍ୟାସ୍
- (2) ସଲ୍‌ଫର ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ଗ୍ୟାସ୍
- (3) ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଗ୍ୟାସ୍
- (4) ଅକ୍ସିଜେନ୍ ଗ୍ୟାସ୍

79. ନିମ୍ନରୁ ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନାଅ ।

- (1) ଭାନ ଅର୍କେଲ୍ ପଦ୍ଧତିରେ ନିକେଲର ବାଷ୍ପ ପ୍ରାବଲ୍ଲା (ଭେପର ଫେଜ୍) ପରିସ୍କରଣ କରାଯାଏ ।
- (2) ପିଗ୍ ଆଇରନ୍‌କୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଛାଞ୍ଚର ଆକାର ଦେଇ ହୁଏ ।
- (3) ରଟ୍ ଆଇରନ୍ 4% କାର୍ବନ୍ ଥିବା ଏକ ଅଶୁଦ୍ଧ ଆଇରନ୍ ।
- (4) ବ୍ଲିଷ୍ଟର କପରରୁ କାର୍ବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ନିର୍ଗତ ହେବା ଯୋଗୁଁ ବାହ୍ୟ ରୂପଟି ଫୋଟକା ପରି ।

80. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ କ୍ଷାରୀୟ ଆମିନୋ ଏସିଡ୍ ?

- (1) ଟାଇରୋସିନ୍
- (2) ଲାଇସିନ୍
- (3) ସେରିନ୍
- (4) ଆଲାନିନ୍

81. ଭୁଲ୍ ମେଳକଟି ଚିହ୍ନାଅ :

ନାମ	ଆୟୁର୍ବିଦ୍ୟ ଅର୍ଥସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନାମ
(a) ଉନ୍ନିଲ୍ ଯୁନିୟମ୍	(i) ମେଣ୍ଟେଲିଭିୟମ୍
(b) ଉନ୍ନିଲ୍ ଟ୍ରିୟମ୍	(ii) ଲରେନ୍ସିୟମ୍
(c) ଉନ୍ନିଲ୍ ହେକ୍ସିୟମ୍	(iii) ସିବୋରଗିୟମ୍
(d) ଉନ୍ନିଲ୍ ଯୁନିୟମ୍	(iv) ଡର୍ମଷ୍ଟାଡ୍‌ସିୟମ୍
(1) (c), (iii)	
(2) (d), (iv)	
(3) (a), (i)	
(4) (b), (ii)	

F3

12

ODIA

82. ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା କେଉଁ ଆଲକେନ୍‌ଟି ଭଲ ପରିମାଣରେ ତିଆରି କରି ହୁଏନି ?

- (1) ଏନ୍-ହେପ୍ଟେନ୍
- (2) ଏନ୍-ବ୍ୟୁଟେନ୍
- (3) ଏନ୍-ହେକ୍ସେନ୍
- (4) 2,3-ଡାଇମିଥାଇଲ୍ ବ୍ୟୁଟେନ୍

83. 2-ବ୍ରୋମୋପେଣ୍ଟେନ୍‌ର ଏଲିମିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରୁ ପେଣ୍ଟ-2-ଇନ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ଏହା :

- (a) ବିଟା-ଏଲିମିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
 - (b) ଜେକ୍ସେଲ୍ ନିୟମ ଅନୁକରଣ କରେ
 - (c) ଡିହାଇଡ୍ରୋହାଲୋଜିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
 - (d) ନିର୍ଜଳୀକରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
- (1) (b), (c), (d)
 - (2) (a), (b), (d)
 - (3) (a), (b), (c)
 - (4) (a), (c), (d)

84. ଗଳିତ CaCl_2 ରୁ 20 g Ca ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ଦରକାରୀ ଫାରାଡ଼େଜ୍ (F) ର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି :

(Ca-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 40 g mol^{-1})

- (1) 3
- (2) 4
- (3) 1
- (4) 2

85. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କାହାର ସର୍ବାଧିକ ସଂଖ୍ୟାର ପରମାଣୁ ଅଛି ?

- (1) 1 g of $\text{O}_2(\text{g})$ [O-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 16]
- (2) 1 g of $\text{Li}(\text{s})$ [Li-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 7]
- (3) 1 g of $\text{Ag}(\text{s})$ [Ag-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 108]
- (4) 1 g of $\text{Mg}(\text{s})$ [Mg-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 24]

86. $2\text{Cl}(\text{g}) \rightarrow \text{Cl}_2(\text{g})$ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :

- (1) $\Delta_r H < 0$ and $\Delta_r S > 0$
- (2) $\Delta_r H < 0$ and $\Delta_r S < 0$
- (3) $\Delta_r H > 0$ and $\Delta_r S > 0$
- (4) $\Delta_r H > 0$ and $\Delta_r S < 0$

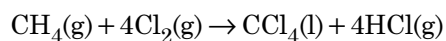
87. ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିକୁ ନିମ୍ନରୁ ବାଛି :

- (a) $\text{CO}_2(\text{g})$ ଆଇସକ୍ରିମ୍ ଏବଂ ସଂରକ୍ଷିତ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରଣୀତକ (ରେଫ୍ରିଜିରାଣ୍ଟ) ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।
 - (b) C_{60} ର ସଂରଚନାରେ ବାରଟି ଛ-ଟିକିଆ କାର୍ବନ୍ ବୃତ୍ତ ଏବଂ କୋଡ୍‌ଏଟି ପାଞ୍ଚ-ଟିକିଆ କାର୍ବନ୍ ବୃତ୍ତ ଅଛି ।
 - (c) ZSM-5 ଏକ ପ୍ରକାର ଜିଓଲାଇଟ୍ ଯାହା ଆଲକୋହଲକୁ ଗ୍ୟାସୋଲିନ୍‌ରେ ପରିଣତ କରାଏ ।
 - (d) କାର୍ବନ୍ ମନୋକ୍ସାଇଡ୍ ଏକ ରକ୍ଷାହୀନ, ଗନ୍ଧହୀନ ଗ୍ୟାସ୍ ।
- (1) (b) ଏବଂ (c) କେବଳ
 - (2) (c) ଏବଂ (d) କେବଳ
 - (3) (a), (b) ଏବଂ (c) କେବଳ
 - (4) (a) ଏବଂ (c) କେବଳ

88. କଲୟଡ଼ାଲ୍ ଦ୍ରବଣର କେଉଁ ଗୁଣ ନିରୂପଣ ପାଇଁ ଜେଟ୍ ପୋଟେନ୍ସିଏଲ ମାପିବା ଦରକାର ?

- (1) କଲୟପଲ୍ କଣିକାଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥିରତା
- (2) କଲୟଡ଼୍ କଣିକା ଗୁଡ଼ିକର ଆକାର
- (3) ଶ୍ୟାନତା
- (4) ଦ୍ରବଣୀୟତା

89. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିରେ କାର୍ବନ୍‌ର ଜାରଣ ଅବସ୍ଥାର ପରିବର୍ତ୍ତନଟି କ'ଣ ?



- (1) -4 to +4
- (2) 0 to -4
- (3) +4 to +4
- (4) 0 to +4

90. ନିମ୍ନ ଲିଖିତ ଧାତୁର ଆୟନ ଗୁଡ଼ାଏ ଏନ୍‌ଜାଇମ୍‌କୁ ସକ୍ରିୟ କରାଏ, ଗ୍ଲୁକୋଜର ଜାରଣରେ ଭାଗ ନେଇ ATP ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ ଏବଂ ସୋଡ଼ିୟମ୍ ସହିତ ସ୍ଥାୟୀ ସିରନାଲ୍ ପ୍ରେରଣ ପାଇଁ ବାୟୀ ।

- (1) କ୍ୟାଲସିୟମ୍
- (2) ପଟାସିୟମ୍
- (3) ଆଇରନ୍
- (4) କପର୍

91. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଅବସ୍ଥାର ଉପସ୍ଥିତି ମୂତ୍ରରେ ହେଲେ ତାହା ମଧୁମେହକୁ ଦର୍ଶାଏ ?

- (1) କିଟୋନ୍‌ୟୁରିଆ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋସୁରିଆ
- (2) ବୃକ୍କାୟ କାଲକୁଲି ଏବଂ ହାଇପରଗ୍ଲାଇସେମିଆ
- (3) ଯୁରେମିଆ ଏବଂ କିଟୋନ୍‌ୟୁରିଆ
- (4) ଯୁରେମିଆ ଏବଂ ବୃକ୍କାୟ କାଲକୁଲି

92. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a)	ଭୂଣ ବନ୍ଧ	(i)	ଆଣ୍ଡୋଜେନସ୍
(b)	ଜୋନା ପେଲୁସିଡ଼ା	(ii)	ହ୍ୟୁମ୍ୟାନ୍ କୋରିଓନିକ୍ ଗୋନାଡୋଟ୍ରୋପିନ୍ (ଏଚ୍.ସି.ଜି.)
(c)	ଭଲଭୋ ମୃରେଥ୍ରାଲ୍ ଗ୍ରନ୍ଥି ଗୁଡ଼ିକ	(iii)	ଡିମ୍ବାଣୁର ସ୍ତର
(d)	ଲେଡିର୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ	(iv)	ପୁରୁଷ ଲିଙ୍ଗକୁ ପିଛଳ କରିବା
(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iii)	(ii)	(iv)
(2)	(ii)	(iii)	(iv)
(3)	(iv)	(iii)	(i)
(4)	(i)	(iv)	(ii)

93. ନିମ୍ନଲିଖିତ ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a)	ବି.ଟି. କପା	(i)	ଜିନ୍ ଟିକିସା ପଦ୍ଧତି
(b)	ଆଡେନୋସିନ୍ ଡିଆମିନେଜ୍ରେ ସ୍ୱଚ୍ଛତା	(ii)	କୋଷୀୟ ପ୍ରତିରକ୍ଷା (ସେଲୁଲାର୍ ଡିଫେନ୍ସ)
(c)	ଆର୍.ଏନ୍.ଏ.ଆଇ. (RNAi)	(iii)	ଏଚ୍.ଆଇ.ଭି. ସଂକ୍ରମଣକୁ ଖୋଜି ବାହାର କରିବା
(d)	ପି.ସି.ଆର୍.	(iv)	ବାସିଲସ୍ ଥୁରିଙ୍ଗିଏନ୍ସିସ୍
(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iii)	(iv)
(2)	(i)	(ii)	(iii)
(3)	(iv)	(i)	(ii)
(4)	(iii)	(ii)	(i)

94. ଭେକ୍ଟରରେ ଥିବା ଅବିକଳ ସଂଯୋଜିତ DNAର ନକଲକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିବା ପ୍ରକ୍ରିୟାଟିକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ :

- (1) ପାଲିନ୍ଡ୍ରୋମିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା
- (2) ରେକର୍ନିସନ୍ ସାଇଟ୍
- (3) ସିଲେକ୍ଟେବୁଲ୍ ମାରକର
- (4) ଅକ୍ସି ସାଇଟ୍

95. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ଲେଖ ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a)	6 - 15 ଯୋଡ଼ା ଗିଲ୍‌ସିଲଟସ୍	(i)	ଡ୍ରାଇଗନ୍
(b)	ହେଟେରୋସରକାଲ୍ କଡାଲ୍ ଫିନ୍	(ii)	ସାଇକ୍ଲୋଷ୍ଟୋମସ୍
(c)	ବାୟୁଥଳୀ	(iii)	କଣ୍ଟିରଥାଇସ୍
(d)	ବିଷାକ୍ତ ନାହୁଡ଼	(iv)	ଅଷ୍ଟେଇରଥାଇସ୍
(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iv)	(ii)	(iii)
(2)	(i)	(iv)	(iii)
(3)	(ii)	(iii)	(iv)
(4)	(iii)	(iv)	(i)

96. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ କୌଣସି ଗର୍ଭଧାରଣ କରିପାରୁନଥିବା ମହିଳା ମାନଙ୍କୁ ସହାୟତା କରିବା ପାଇଁ ଭୁଣ ମାନଙ୍କୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରାଯାଏ ?

- (1) ICSI ଏବଂ ZIFT
- (2) GIFT ଏବଂ ICSI
- (3) ZIFT ଏବଂ IUT
- (4) GIFT ଏବଂ ZIFT

97. ପ୍ରଶ୍ନାସ ସମୟରେ ହେଉଥିବା ଘଟଣା ଗୁଡ଼ିକର ସଠିକ୍ ଚୟନ କର ।

- (a) ମଧ୍ୟସ୍ଥର ସଂକୋଚନ
- (b) ବାହ୍ୟ ଇଣ୍ଡରକ୍ୟାଲ୍ ପେଣ୍ଡର ସଂକୋଚନ
- (c) ପୁସ୍ତୁସୀୟ ଆୟତନ କମିଯାଏ
- (d) ପୁସ୍ତୁସ୍ତର ଭିତର ଚାପ ବଢିଯାଏ
- (1) (a), (b) ଏବଂ (d)
- (2) କେବଳ (d)
- (3) (a) ଏବଂ (b)
- (4) (c) ଏବଂ (d)

98. ଏକ ସାଧାରଣ ଇ.ସି.ଜି.ରେ କ୍ୟୁ.ଆର୍.ଏସ୍. କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସଟି କ'ଣ ବର୍ଣ୍ଣନା କର :

- (1) ନିକ୍ଷୟମାନଙ୍କର ବିଧିବଦ୍ଧ
- (2) ନିକ୍ଷୟମାନଙ୍କର ପୁନଃସୂଚନ
- (3) ଅନିକ୍ଷୟମାନଙ୍କର ପୁନଃସୂଚନ
- (4) ଅନିକ୍ଷୟମାନଙ୍କର ବିଧିବଦ୍ଧ

F3

14

ODIA

99. ଏକ୍ସେରୋକାଇନେଜ୍ ବିପାଚକଟି କେଉଁ ରୂପାନ୍ତରଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ :

- (1) କେସିନୋଜେନ୍ କେସିନ୍‌କୁ
- (2) ପେପ୍‌ସିନୋଜେନ୍ ପେପ୍‌ସିନ୍‌କୁ
- (3) ପ୍ରୋଟିନ୍ ପଲିପେପ୍‌ଟାଇଡ୍‌କୁ
- (4) ଟ୍ରିପ୍‌ସିନୋଜେନ୍ ଟ୍ରିପ୍‌ସିନ୍‌କୁ

100. ମନୁଷ୍ୟର ପାକ ତନ୍ତ୍ରକୁ ଆଧାର କରି ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିଟି ଚିହ୍ନଟ କର ।

- (1) ଇଲିୟମ୍ ହେଉଛି ଏକ ଅଧିକ ଗୁଡ଼ାଇ ହୋଇ ରହିଥିବା ଅଂଶ ।
- (2) ଭର୍ମିଫର୍ମ ଆପେଣ୍ଡିକ୍ସ ଗ୍ରହଣୀରୁ ବାହାରିଥାଏ ।
- (3) ଇଲିୟମ୍ କ୍ଷୁଦ୍ରାନ୍ତକୁ ଖୋଲିଥାଏ ।
- (4) ପାକନଳୀର ସବୁଠୁ ଭିତରେ ଥିବା ସ୍ତରଟି ହେଉଛି ସେରୋସା ।

101. ରେ ଫ୍ଲୋରେଟସ୍‌ରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ଥାଏ ?

- (1) ହାଇପୋଗାଇନସ୍ (ଫଳିକାତନ୍ତ୍ରର ନିମ୍ନ ଭାଗରେ) ଗର୍ଭାଶୟ
- (2) ଅର୍ଦ୍ଧ ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଶୟ
- (3) ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଶୟ
- (4) ଉଚ୍ଚଭର ଗର୍ଭାଶୟ

102. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ଅପଜୀବା ଆବର୍ଜନାରେ ଦିଆଗଲେ, ପରବର୍ତ୍ତୀ ନର୍ତ୍ତନା ସଫା ପାଇଁ ଏହା ଜୀର୍ଣ୍ଣକାରକ ?

- (1) ପ୍ରାଥମିକ ସଫେଜ୍ (ଟ୍ରିଟମେଣ୍ଟ)ରୁ ନିର୍ଗତ ଦ୍ରବ୍ୟ
- (2) ସକ୍ରିୟ ଆବର୍ଜନା
- (3) ପ୍ରାଥମିକ ଆବର୍ଜନା (ସ୍ଲଜ୍)
- (4) ଭାସମାନ ଆବର୍ଜନା (ଡେବ୍ରିସ୍)

103. ଗୋଟିଏ ସାଇକ୍ଲିକ୍ ଏସିଡ୍ ତନ୍ତ୍ରର ଘୂର୍ଣ୍ଣନରେ କେତେଗୋଟି ଅଧଃସ୍ତର ଫସଫୋରାକରଣ ହୁଏ :

- (1) ଦୁଇ
- (2) ତିନି
- (3) ଶୂନ୍ୟ
- (4) ଏକ

104. ଅନ୍ତରାବସ୍ଥାରେ G_1 ଅବସ୍ଥା (Gap 1) କୁ ନେଇ ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିଟି ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) କୋଷ ଏହାର ବିକାଶ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଶକ୍ତି ପ୍ରଦାନକାରୀ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା କରିବାରେ ସକ୍ରିୟ ଥାଏ, ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ କିନ୍ତୁ ଏହାର ଡିଏନଏର ପ୍ରତିରୂପନ କରି ନଥାଏ ।
- (2) ନ୍ୟଷ୍ଟିୟ ବିଭାଜନ ହୋଇଥାଏ ।
- (3) ଡିଏନଏର ସଂଶ୍ଳେଷଣ ବା ପ୍ରତିରୂପନ ହୁଏ ।
- (4) ସମସ୍ତ କୋଷ ଉପାଦାନ ଗୁଡ଼ିକର ପୁନର୍ ସଂଗଠନ ହୋଇଥାଏ ।

105. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଯୋଡ଼ାଟି ଏକକୋଷୀୟ ଶୈବାଳ ଅଟନ୍ତି ?

- (1) ଆନାବିନା ଏବଂ ଭଲଭକ୍ସ
- (2) କ୍ଲୋରେଲୋ ଏବଂ ସ୍ପାଇରୁଲିନା
- (3) ଲାମିନାରିଆ ଏବଂ ସାରାଗାସମ୍
- (4) ଜେଲିଫିୟମ୍ ଏବଂ ଗ୍ରୀସିଲାରିଆ

106. ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିକୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟି ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ସକ୍ରିୟ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି ବହୁତ ଶୀଘ୍ର କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଭାବ ପକାଏ ।
- (2) ଭୂଷ ଡା'ର ମା' ଠାରୁ କିଛି ପ୍ରତିପିଣ୍ଡ ଗ୍ରହଣ କରେ, ଏହା ପରୋକ୍ଷ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିର ଉଦାହରଣ ।
- (3) ପ୍ରତିଜନ (ଜୀବନ୍ତ କିମ୍ବା ମୃତ)ର ସମ୍ପର୍କରେ ଆସିଲେ ପ୍ରତିପିଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ପୋଷଦାତା ଶରୀରରେ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହାକୁ “ସକ୍ରିୟ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି” କୁହାଯାଏ ।
- (4) ଯେତେବେଳେ ପ୍ରସୂତ ହୋଇଥିବା ପ୍ରତିପିଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ସିଧାସଳଖ ଦିଆଯାଏ, ଏହାକୁ “ପରୋକ୍ଷ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି” ବୋଲି କୁହାଯାଏ ।

107. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a)	ଫ୍ଲୋଟିଙ୍ଗ୍ ପଞ୍ଜିରାହାଡ଼	(i)	ଦ୍ୱିତୀୟ ଏବଂ ସପ୍ତମ ପଞ୍ଜିରାହାଡ଼ ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ
(b)	ଆକ୍ରୋମିନ୍	(ii)	ହ୍ୟୁମେରସ୍‌ର ଅଗ୍ରଭାଗ
(c)	ସ୍କାପୁଲା	(iii)	କ୍ଲାଭିକିଲ୍
(d)	ଗ୍ଲିନ୍‌ଏଡ୍ କାଉଟି	(iv)	ଷ୍ଟରନମ୍ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରିନଥାଏ

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iii)	(ii)	(iv)	(i)
(2)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(3)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(4)	(i)	(iii)	(ii)	(iv)

108. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ମୌଳିକ ଏମିନୋ ଏସିଡ୍‌ଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ଲାଇସିନ୍
- (2) ଭାଲିନ୍
- (3) ଟାଇରୋସିନ୍
- (4) ଗୁଟାମିକ୍ ଏସିଡ୍

109. ଦୁଇଟି ପିଢ଼ିକୁ (ଗୋଟିଏ ଭିତରେ ଅନ୍ୟଟି) ଧରି ରଖୁଥିବା ଉଭୟର ଅଂଶଟି :

- ପରାଗ କୋଷ ଭିତରେ ପରାଗ ରେଣୁ ।
- ଅଙ୍କୁରୋଦ୍ଗମିତ ପରାଗ ରେଣୁ ସହିତ ଦୁଇଟି ପୁଂସ୍ପଗୁଳ୍ମ ।
- ଫଳ ଭିତରେ ମଞ୍ଜି ।
- ଡିମ୍ବକ ଭିତରେ ଭ୍ରୂଣାଶୟ ।

- (c) ଏବଂ (d)
- (a) ଏବଂ (d)
- (a) କେବଳ
- (a), (b) ଏବଂ (c)

110. ଅମ୍ଳଜାନର ପରିବହନକୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟି ଚିହ୍ନଟ କର :

- ଅକ୍ସିହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରିବା ପାଇଁ, କୋଟରିକାରେ ଥିବା H^+ ସାନ୍ଦ୍ରତା ସମର୍ଥନ କରିଥାଏ ।
- କୋଟରିକା ମଧ୍ୟରେ ସ୍ୱଳ୍ପ pCO_2 , ଅକ୍ସିହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରିବାରେ ସମର୍ଥନ କରିଥାଏ ।
- ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ସହିତ ଅମ୍ଳଜାନ ବାନ୍ଧି ହେବା, ମୁଖ୍ୟତଃ ଅମ୍ଳଜାନର ଆଂଶିକ ଚାପ ସହିତ ସମ୍ପୃକ୍ତ ।
- ଅଜୀରକାମ୍ବର ଆଂଶିକ ଚାପ, ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ସହିତ ଅମ୍ଳଜାନ ବାନ୍ଧି ହେବାରେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ କରିପାରେ ।

111. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- | | |
|------------------------|---|
| (a) ଅରଗାନ୍ ଅଫ କରଟି | (i) ମଧ୍ୟ କାନ ସହିତ ଗ୍ରସନୀକୁ ସଂଯୋଗ କରାଏ |
| (b) କକ୍ଲିଆ | (ii) ଲାବ୍ରିନ୍ଥର କୁଣ୍ଡଳୀ ପରି ରହିଥିବା ଅଂଶ |
| (c) ଇଉଷ୍ଟାଟିଆନ୍ ଟ୍ୟୁବ୍ | (iii) ଓଭାଲ୍ ଉଦ୍ଭୋକୁ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ |
| (d) ଷ୍ଟେପସ୍ | (iv) ବାସିଲାର ଝିଲ୍ଲା ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ |

(a) (b) (c) (d)

- | | | | |
|-----------|-------|------|-------|
| (1) (iv) | (ii) | (i) | (iii) |
| (2) (i) | (ii) | (iv) | (iii) |
| (3) (ii) | (iii) | (i) | (iv) |
| (4) (iii) | (i) | (iv) | (ii) |

112. ଆଖୁ ଶସ୍ୟରେ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ବୃଦ୍ଧି ନିୟନ୍ତ୍ରକକୁ ଛିଞ୍ଚନ କରିଲେ ଆଖୁର କାଣ୍ଡର ଲମ୍ବ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ?

- ଏଥିଲିନ୍
- ଆବ୍ସିସିକ୍ ଏସିଡ୍
- ସାଇଟୋକାଲିନିନ୍
- ଜିବରଲିନ

113. କାଣ୍ଡର ନିମ୍ନ ଭାଗରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ମୂଳଗୁଡ଼ିକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?

- ସ୍ତମ୍ଭ ମୂଳ
- ପାର୍ଶ୍ୱ ମୂଳ
- ତତ୍ତ୍ୱଜାତୀୟ ମୂଳ
- ପ୍ରଧାନ ମୂଳ

114. ଯଦି ଅସରପାର ମଣ୍ଡିଷ ବାହାର କରିଦିଆଯାଏ, ଏହା କିଛିଦିନ ପାଇଁ ବଞ୍ଚି ରହିପାରିବ, କାରଣ :

- ସ୍ନାୟବିକ ସଂସ୍ଥାନର ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଅଂଶ ମଣ୍ଡିଷ ଧରି ରଖୁଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଅଂଶ ଶରୀରର ଉଦରୀୟ ଭାଗ ସହିତ ରହିଥାଏ
- ସ୍ନାୟବିକ ସଂସ୍ଥାନର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ମଣ୍ଡିଷ ଧରି ରଖୁଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଅଂଶ ଶରୀରର ପୃଷ୍ଠ ଭାଗରେ ଥାଏ
- ଅସରପାର ସୁପ୍ରା-ଓସେଫାଜିଆଲ୍ ଗାଙ୍ଗଲିଆ ଉଦରର ପେଟ ପାର୍ଶ୍ୱଭାଗରେ ଅବସ୍ଥିତ
- ଅସରପାର ସ୍ନାୟବିକ ସଂସ୍ଥାନ ନାହିଁ

115. କେଉଁଥିରେ ସ୍ପୋରୋଭିଲି କିମ୍ବା କୋନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଦେଖାଯାଏ :

- ମାରକାନ୍ସିଆ
- ଇକ୍ସୁଜିଟମ୍
- ସାଲ୍ଭିନିଆ
- ଟେରିସ୍

116. ସିନାପ୍ଟୋନେମାଲ୍ କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ କେଉଁ ସମୟରେ ଭାଙ୍ଗି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଥାଏ :

- ଡିପ୍ଲୋଟିନ୍
- ଲେପ୍ଟୋଟିନ୍
- ପାକିଟିନ୍
- କାଇଗୋଟିନ୍

117. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ରୋଗ ଗୁଡ଼ିକୁ ସେମାନେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କ ସହିତ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- | | |
|------------------|--------------------|
| (a) ଟାଇଫଏଡ୍ | (i) ଉଚ୍ଚେରେରିଆ |
| (b) ନିଉମୋନିଆ | (ii) ଫ୍ଲାକ୍ମୋଡିୟମ୍ |
| (c) ଫାଇଲାରୀଆସିସ୍ | (iii) ସାଲ୍ମୋନେଲା |
| (d) ମ୍ୟାଲେରିଆ | (iv) ହେମୋଫିଲସ୍ |

(a) (b) (c) (d)

- | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|
| (1) (ii) | (i) | (iii) | (iv) |
| (2) (iv) | (i) | (ii) | (iii) |
| (3) (i) | (iii) | (ii) | (iv) |
| (4) (iii) | (iv) | (i) | (ii) |

F3

16

ODIA

118. ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ (ରୂପାନ୍ତରଣ)ର ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାଟି ହେଉଛି :

- (1) tRNAର ଆମିନୋଆସାଇଲେସନ୍ ।
- (2) ଗୋଟିଏ ଆଣ୍ଟିକୋଡନ୍ର ଚିହ୍ନ ।
- (3) ରାଇବୋଜୋମ୍ ଦ୍ୱାରା mRNAକୁ ବାନ୍ଧି ରଖେ ।
- (4) DNA ଅଣୁର ଚିହ୍ନ ।

119. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- | | |
|----------------------------------|---|
| (a) କ୍ଲୋଷ୍ଟ୍ରାଡିୟମ୍
ବୁଝିଲିକମ୍ | (i) ସାଇକ୍ଲୋସୋରିନ୍-ଏ |
| (b) ଟ୍ରାଇକୋଡର୍ମା
ପଲିସୋରମ୍ | (ii) ବୁଝିରିକ୍ ଅମ୍ଳ |
| (c) ମୋନାସ୍ କସ୍
ପରପୁରିଅସ୍ | (iii) ସାଇକ୍ଟିକ୍ ଅମ୍ଳ |
| (d) ଆସପରଜିଲସ୍
ନାଇଜର | (iv) ରକ୍ତରେ କ୍ଲୋରେସେରଲ୍
କମାଉଥିବା ଦୂତ |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (1) | (i) | (ii) | (iv) | (iii) |
| (2) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| (3) | (iii) | (iv) | (ii) | (i) |
| (4) | (ii) | (i) | (iv) | (iii) |

120. ଆଲୋକ ଶ୍ୱଶନରେ RuBisCo (ରୁବିସ୍କୋ) ବିପାଚକର ଅମ୍ଳଜାନ ଯୋଗାଣ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତା ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟିର ଗଠନକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ :

- (1) 6-C ଯୌଗିକର 1ଟି ଅଣୁ ।
- (2) 4-C ଯୌଗିକର 1ଟି ଅଣୁ ଏବଂ 2-C ଯୌଗିକର ୧ଟି ଅଣୁ ।
- (3) 3-C ଯୌଗିକର 2ଟି ଅଣୁ ।
- (4) 3-C ଯୌଗିକର 1ଟି ଅଣୁ ।

121. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉଦ୍ଭିଦ ସହିତ ଜଡ଼ିତ ଥିବା ଦରକାରୀ ଉପାଦାନ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକୁମ୍ଭକୁ ମିଳାଅ :

- | | | |
|----------------|-------|------------------------------------|
| (a) ଲୌହ | (i) | ଜଳର ଆଲୋକ ବିଶ୍ଳେଷଣ |
| (b) ଜିଙ୍କ୍ | (ii) | ପରାଗ ଅଙ୍କୁରୋଦଗମ୍ |
| (c) ବୋରନ୍ | (iii) | ହରିତ ଲବକର ଜୈବ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପାଇଁ ଦରକାରୀ |
| (d) ମାଙ୍ଗାନିଜ୍ | (iv) | IAA ର ଜୈବ ସଂଶ୍ଳେଷଣ |

ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (1) | (iii) | (iv) | (ii) | (i) |
| (2) | (iv) | (i) | (ii) | (iii) |
| (3) | (ii) | (i) | (iv) | (iii) |
| (4) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |

122. ନକଲ (ଡ୍ରାନସକ୍ରିପସନ୍) ସମୟରେ ଯେଉଁ ବିପାଚକଟି ଡି.ଏନ୍.ଏ. ହେଲିକ୍ସ ଖୋଲିବାକୁ ସହଜ କରାଏ ତାହାର ନାମ ଦିଅ-

- (1) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ପଲିମରେଜ୍
- (2) ଆର.ଏନ୍.ଏ. ପଲିମରେଜ୍
- (3) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଲାଇଗେଜ୍
- (4) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ହେଲିକେଜ୍

123. ଏସ୍.ଏଲ୍. ମିଲର ତାଙ୍କ ପରୀକ୍ଷାରେ ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ବନ୍ଦ ଥିବା ଫ୍ଲାସ୍କରେ ମିଶାଇ ଆମିନୋଏସିଡ୍ ଉତ୍ପନ୍ନ କରିଥିଲେ ?

- (1) CH_4 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 600°C ରେ ମିଶାଇ ।
- (2) CH_3 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 600°C ରେ ମିଶାଇ ।
- (3) CH_4 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 800°C ରେ ମିଶାଇ ।
- (4) CH_3 , H_2 , NH_4 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 800°C ରେ ମିଶାଇ ।

124. ପାଳନଳୀର ଗବ୍‌ଲେଟ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ କାହାଠାରୁ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଛି :

- (1) କଣ୍ଡୋସାଇଟସ୍
- (2) କମ୍ପାଉଣ୍ଡ ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (3) ସ୍କ୍ୱାମୋସ୍ ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (4) କଲ୍ୟୁମ୍‌ନାର ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ

125. କେଉଁଠାରେ ମାଇକ୍ରୋଭିଲ୍ଲୀର ବ୍ରସ ବର୍ଡର ଥିବା ଘନାକାର ଆବରଣ (ଏପିଥେଲିୟମ୍) ଥାଏ ?

- (1) ନେପ୍ଟୁନର ପ୍ରକ୍ରିମାଲ କନ୍‌ଭୋଲ୍ୟୁଟେ ଟ୍ୟୁବୁଲ୍
- (2) ଇଉଷ୍ଟାଟିଆନ୍ ଟ୍ୟୁବ୍
- (3) ଅନ୍ତନଳୀ (ଇଣ୍ଟେସ୍ଟାଇନ୍)ର ଅନ୍ତରାକ୍ଷାଦନ
- (4) ଲାଲଗ୍ରନ୍ଥର ବାହ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ

126. ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ପ୍ଲାଷ୍ଟୋକ୍ୱଇନନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌କୁ କେଉଁଠାରୁ କେଉଁଠାକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରିବାକୁ ସହଜ କରେ :

- (1) PS-I ରୁ NADP^+ କୁ
- (2) PS-I ରୁ ATP ସିନ୍ଥେଜ୍‌କୁ
- (3) PS-II ରୁ Cytb_6f କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସକୁ
- (4) Cytb_6f କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସରୁ PS-Iକୁ

127. ଯଦି ଦୁଇଟି କ୍ରମାଗତ ଭାବେ ରହିଥିବା ବେସ୍ ପେୟାର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା 0.34 nm ହୁଏ ଏବଂ ଏକ ପ୍ରକାର ଗତ ଭାବେ ସ୍ତମ୍ଭପାୟୀ କୋଷର ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଡବଲ୍ ହେଲିକ୍ସରେ ସମୁଦାୟ ବେସ୍ ପେୟାରର ସଂଖ୍ୟା 6.6×10^9 ବି.ପି. ହୁଏ, ତେବେ ଡିଏନ୍ଏର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ପ୍ରାୟତଃ ହେବ :

- (1) 2.2 ମିଟରସ୍
- (2) 2.7 ମିଟରସ୍
- (3) 2.0 ମିଟରସ୍
- (4) 2.5 ମିଟରସ୍

128. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସ୍ତମ୍ଭୀୟ କୋଷରେ ଗ୍ଲାଇକୋପ୍ରୋଟିନ୍ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋଲିପିଡ୍ ଉତ୍ପତ୍ତିର ପ୍ରଧାନ ସ୍ଥଳ ?

- (1) ଗଲଗି ବଡ଼ିଲ୍
- (2) ପଲିଜୋମସ୍
- (3) ଏଣ୍ଡୋପ୍ଲାଜମିକ୍ ରେଟିକୁଲମ୍
- (4) ପେରୋକ୍ସିଜୋମସ୍

129. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର ଏ ଏବଂ ବି ଚେନ୍, ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ବଣ୍ଡ ଦ୍ଵାରା ଏକାଠି ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇ ଅଛି ।
- (2) ଆନୁବଂଶିକୀ ଅଭିଯାନ୍ତ୍ରିକୀ କୃତ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍ ଇ.କୋ/ଲିରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଛି ।
- (3) ମନୁଷ୍ୟମାନଙ୍କରେ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍, ପ୍ରୋ-ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍ ଭାବେ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ହୋଇଥାଏ ।
- (4) ପ୍ରୋ-ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର ଏକ ଅଧିକ ପେପ୍ଟାଇଡ୍, ସି-ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ଅଛି ।

130. ଭୁଲ୍ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ବାଛ :

- (1) ଶୁଷ୍କ କାଠଟି ହାଲୁକା ରଙ୍ଗ ଏବଂ ଅନ୍ତରଭମ ଦ୍ଵିତୀୟକ ଜାଇଲେମ୍ ଅଟେ ।
- (2) ଟ୍ୟାନିନସ୍, ରେସିନସ୍, ଟେଲ ପ୍ରଭୃତି ଜମା ହୋଇଥିବା କାରଣରୁ ମଞ୍ଜିକାଠଟି ଗାଢ଼ ରଙ୍ଗ ହୋଇଥାଏ ।
- (3) ମଞ୍ଜିକାଠ ଜଳ ପରିବହନ କରେନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ସହାୟତା ଦିଏ ।
- (4) ଶୁଷ୍କ କାଠ ମୂଳରୁ ପତ୍ରକୁ ଜଳ ଏବଂ ଖଣିଜ ଦ୍ରବ୍ୟ ପରିବହନରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଥାଏ ।

131. ପ୍ଲୋରିଡ଼ିଆନ୍ ମଣ୍ଡଳର ଗଠନ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ସହିତ ସମାନ :

- (1) ମ୍ୟାନିଟଲ୍ ଏବଂ ଆଲଜିନ୍ ।
- (2) ଲାମିନାରିନ୍ ଏବଂ ସେଲୁଲୋଜ୍ ।
- (3) ମଣ୍ଡକ ଏବଂ ସେଲୁଲୋଜ୍ ।
- (4) ଆମାଇଲୋପେକ୍ଟିନ୍ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋଜେନ୍ ।

132. ଅର୍ଦ୍ଧ ବିଭାଜନ ଅନୁଯାୟୀ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ :

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (a) ଜାଇଗୋଟିନ୍ | (i) ଟର୍ମିନାଲାଇଜେସନ୍ |
| (b) ପାକାଇଟିନ୍ | (ii) କାଏଜମାଟା |
| (c) ଡିପ୍ଲୋଟିନ୍ | (iii) ପାରାନ୍ତରଣ |
| (d) ଡାଇଆକାଇନେସିସ୍ | (iv) ଆପୁଞ୍ଜନ |

ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| (1) | (i) | (ii) | (iv) | (iii) |
| (2) | (ii) | (iv) | (iii) | (i) |
| (3) | (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| (4) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |

133. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

- | ସ୍ତମ୍ଭ - I | | ସ୍ତମ୍ଭ - II | |
|------------------|-------|---|--|
| (a) ଇଓସିନୋଫିଲସ୍ | (i) | ପ୍ରତିରକ୍ଷିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା | |
| (b) ବେସୋଫିଲସ୍ | (ii) | ଫାଗୋସାଇଟସ୍ | |
| (c) ନିଉଟ୍ରୋଫିଲସ୍ | (iii) | ହିଷ୍ଟାମାଇନେଜ୍, ଧ୍ଵଂସାତ୍ମକ ବିପାତକ ନିର୍ଗତ କରେ | |
| (d) ଲିମ୍ଫୋସାଇଟସ୍ | (iv) | ହିଷ୍ଟାମାଇନ୍ ଥିବା କଣିକା ନିର୍ଗତ କରେ | |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|------|-------|-------|
| (1) | (i) | (ii) | (iv) | (iii) |
| (2) | (ii) | (i) | (iii) | (iv) |
| (3) | (iii) | (iv) | (ii) | (i) |
| (4) | (iv) | (i) | (ii) | (iii) |

134. ବୃଦ୍ଧି ପ୍ରକ୍ରିୟା କେଉଁ ସମୟରେ ଅଧିକା ହୁଏ :

- (1) ବୃଦ୍ଧାବସ୍ଥା
- (2) ପ୍ରସୁତ୍ତି
- (3) ଲର୍ ଫେଜ୍
- (4) ଲ୍ୟାର୍ ଫେଜ୍

135. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ମିଳାଅ :

- | | | |
|------------------------------------|-------|------------|
| (a) ଦୂରିତ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତାକୁ ଅବରୋଧ | (i) | ରାଇସିନ୍ |
| (b) ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ବନ୍ଧ ଗୁଡ଼ିକର ଅଧିକାରୀ | (ii) | ମେଲୋନେଟ୍ |
| (c) କବକରେ ଥିବା କୋଷଭିତ୍ତିକ ପଦାର୍ଥ | (iii) | କାଇଟିନ୍ |
| (d) ଦ୍ଵିତୀୟକ ବୃଦ୍ଧିକାରକ | (iv) | କ୍ୟାଲୋଜେନ୍ |

ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|------|
| (1) | (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| (2) | (ii) | (iii) | (i) | (iv) |
| (3) | (ii) | (iv) | (iii) | (i) |
| (4) | (iii) | (i) | (iv) | (ii) |

136. କେତେଗୁଡ଼ିଏ ବିଭାଜିତ କୋଷ, କୋଷ ଚକ୍ରରୁ ପ୍ରସ୍ଥାନ କରନ୍ତି ଏବଂ ଅଜୀମ ନିଷ୍ପିନ୍ନ ଅବସ୍ଥାରେ ପ୍ରବେଶ କରନ୍ତି । ଏହାକୁ କୁଲସେଷ୍ଟ ଅବସ୍ଥା (G_0) କୁହାଯାଏ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାଟି ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଅବସ୍ଥାରେ ପରିଶେଷରେ ଘଟିଥାଏ :
- (1) S ଫେଜ୍
 - (2) G_2 ଫେଜ୍
 - (3) M ଫେଜ୍ (ଅବସ୍ଥା)
 - (4) G_1 ଫେଜ୍
137. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁଟି ମୂତ୍ର ବର୍ଦ୍ଧନ ନିବାରଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ ?
- (1) ଆସ୍ପିଆଲ ନାଟ୍ରିୟୁରେଟିକ୍ କାରକ ଭାସୋକନ୍ଷ୍ଟ୍ରକ୍ଟନ୍ କରାଇଥାଏ
 - (2) ଜେ.ଜି. କୋଷ ଦ୍ୱାରା ରେନିନ୍ ନିଃସୃତ ସ୍ୱଚ୍ଛ ହେବା
 - (3) ଏଡିଏର୍ ସାଧାରଣତାରୁ କମ୍ ନିଃସୃତ ହେବା ଯୋଗୁଁ ଅଧିକ ଜଳର ପୁନଃ ଶୋଷଣ
 - (4) ଆଲଡୋଷ୍ଟେରନ୍ ଯୋଗୁଁ ବୃକକୀୟ ନଳିକାରୁ Na^+ ଏବଂ ଜଳର ପୁନଃ ଶୋଷଣ
138. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ଭିରିୟଡସ୍ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ସଠିକ୍ ଅଟେ ?
- (1) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣଯୁକ୍ତ DNA ଥାଏ ।
 - (2) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣବିହୀନ DNA ଥାଏ ।
 - (3) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣଯୁକ୍ତ RNA ଥାଏ ।
 - (4) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣବିହୀନ RNA ଥାଏ ।
139. ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିବା ପ୍ଲାସ୍ମୋଡିମମର ରୋଗ ସୃଷ୍ଟିକାରୀ ଅବସ୍ଥାଟି ହେଲା :
- (1) ସ୍ତ୍ରୀ-ଯୁଗ୍ମକ ଜନକ
 - (2) ପୁରୁଷ-ଯୁଗ୍ମକ ଜନକ
 - (3) ଟ୍ରଫୋକ୍ଷେପ୍ସ
 - (4) ସୋରୋକ୍ଷେପ୍ସ
140. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ଅଟେ ?
- (1) ଡିନୋଟି H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟବେଳ ଆଇଆମିନ୍ ସହିତ ଆଡେନାଇନ୍ ସଂଯୁକ୍ତ ।
 - (2) ଆଡେନାଇନ୍ ଆଇଆମିନ୍ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ ।
 - (3) ଥାଇମିନ୍ H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟବେଳ ଆଇଆମିନ୍ ସହିତ ଆଡେନାଇନ୍ ସଂଯୁକ୍ତ ।
 - (4) ଗୋଟିଏ H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟବେଳ ଆଡେନାଇନ୍ ସହିତ ଆଇଆମିନ୍ ସଂଯୁକ୍ତ ।

141. ପେକ୍ସୁଇନ୍ ଓ ଡଲ୍‌ଫିନ୍‌ର ଡେଣା କାହାର ଉଦାହରଣ :
- (1) ଇଣ୍ଡିଓଥାଲ୍ ମେଲାନିଜିମ୍
 - (2) ପ୍ରାକୃତିକ ଚୟନ
 - (3) ଅନୁକୂଳୀ ବିକିରଣ
 - (4) ଅଭିସାରି ବିବର୍ତ୍ତନ
142. ମନୁଗିଲ୍ ପ୍ରୋଟୋକଲ୍ 1987ରେ କାହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ହୋଇଥିଲା :
- (1) ସବୁଜ ଗୃହ ଗ୍ୟାସର ନିର୍ଗତକୁ ।
 - (2) ଇ- ବର୍ଯ୍ୟବସ୍ଥୁଗୁଡ଼ିକୁ ପୋପାଡ଼ି ଦେବା ।
 - (3) ଗୋଟିଏ ଦେଶରୁ ଅନ୍ୟ ଦେଶକୁ ବଂଶଗତ ଭାବେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କର ପରିବହନକୁ ।
 - (4) ଓଜୋନ୍ ହ୍ରାସକାରୀ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ପାଦନକୁ ।
143. ରେଷ୍ଟ୍ରିକ୍ସନ୍ ବିପାତକ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଭୁଲ୍ ଉଦ୍ଭିଦ ଚିହ୍ନଟ କର ।
- (1) ସେମାନଙ୍କୁ ଆନୁବଂଶିକ ଅଭିଯାନ୍ତ୍ରିକୀରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।
 - (2) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଲାଇଗେଜ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଅଠାଳିଆ ଶେଷ ମୁଣ୍ଡକୁ ସଂଯୋଗ କରାଯାଇପାରେ ।
 - (3) ଗୋଟିଏ ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଅନୁକ୍ରମର ଦୈର୍ଘ୍ୟକୁ ପରୀକ୍ଷା କରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ରେଷ୍ଟ୍ରିକ୍ସନ୍ ବିପାତକ କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି ।
 - (4) ସେମାନେ ପାଲିନ୍‌ଡ୍ରୋମିକ୍ ସ୍ଥାନରେ ଡି.ଏନ୍.ଏ.ର ଷ୍ଟ୍ରେଣ୍ଡକୁ କାଟିଥାଆନ୍ତି ।
144. କେଉଁ କୌଶଳ ଦ୍ୱାରା ବିକାନିର ଇଉଜ୍ ଏବଂ ମାରିନୋ ରାମିକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ମେଷାର ଏକ ନୂତନ ପ୍ରଜାତି ‘ହିସାରଡେଲ୍’ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ?
- (1) କ୍ରସ୍ ବ୍ରିଡିଙ୍ଗ୍
 - (2) ଅନ୍ତଃ ପ୍ରଜନନ
 - (3) ଆଉଟ୍ କ୍ରସିଙ୍ଗ୍
 - (4) ମ୍ୟୁଟେସନାଲ୍ ବ୍ରିଡିଙ୍ଗ୍
145. ଅଥ୍ରୋପୋଜେନିକ୍ କାର୍ଯ୍ୟପ୍ରକ୍ରିୟାରୁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯୋଗୁଁ ବିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କର ଉଦାହରଣ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁଟିକୁ ଦର୍ଶାଉଛି ?
- (a) ଗାଲାପାଗୋସ୍ ଦ୍ୱୀପର ଡାରଉଇନ୍‌ସ୍ ପିନ୍‌ବେସ୍
 - (b) ଚୂଶନାଶକ ଔଷଧକୁ ପ୍ରତିରୋଧ କରିପାରୁଥିବା ବଣୁଆ ଗୁଳ୍ମ
 - (c) ଔଷଧକୁ ପ୍ରତିରୋଧ କରିପାରୁଥିବା ସୁନ୍ୟସ୍ଥ ପ୍ରାଣୀ
 - (d) ମନୁଷ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିବା ଶ୍ୱାନ ପରି ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କର ପ୍ରଜାତି
- (1) (b), (c) ଏବଂ (d)
 - (2) କେବଳ (d)
 - (3) କେବଳ (a)
 - (4) (a) ଏବଂ (c)

146. ଦ୍ଵିତୀୟକ ଡିମାଣ୍ଡ କୋଷର ଅର୍ଦ୍ଧ ବିଭାଜନ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୁଏ :

- (1) ଯୁଗ୍ମକ ସୃଷ୍ଟି ହେବା ପରେ
- (2) ଗୋଟିଏ ଡିମାଣ୍ଡ ସହିତ ଗୋଟିଏ ଶୁକ୍ରାଣୁର ସମ୍ମିଳନ ସମୟରେ
- (3) ଡିମୋସ୍ପର ପୂର୍ବରୁ
- (4) ସଙ୍ଗମ କ୍ରିୟା ସମୟରେ

147. ଏକ ପରିସଂସ୍କାର ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ସଠିକ୍ ଅଟେ ?

- (1) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ସମାନ ଥାଏ ।
- (2) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟରେ କୌଣସି ସମ୍ପର୍କ ନାହିଁ ।
- (3) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସବୁବେଳେ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ତୁଳନାରେ କମ୍ ଥାଏ ।
- (4) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସବୁବେଳେ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ତୁଳନାରେ ଅଧିକ ଥାଏ ।

148. ଏ.ବି.ଓ. ରକ୍ତ ବର୍ଗକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିବା ଜିନ୍ 'I' କୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ଯେତେବେଳେ I^A ଏବଂ I^B ଏକତ୍ର ରହିଥାନ୍ତି, ସେମାନେ ସମାନ ପ୍ରକାରର ସୁଗାର ପ୍ରକାଶ କରିଥାନ୍ତି ।
- (2) ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ 'i' କୌଣସି ସୁଗାର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ନଥାଏ ।
- (3) ଜିନ୍ (I) ର ତିନୋଟି ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ ଅଛି ।
- (4) ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ତିନୋଟି ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ଦୁଇଟି ଧାରଣ କରିପାରିବ ।

149. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଷ୍ଟମ୍ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ।

ଷ୍ଟମ୍ - I

ଷ୍ଟମ୍ - II

- | | | |
|----------------------|-------|--------------|
| (a) ପୋଷ ଗ୍ରନ୍ଥି | (i) | ଗ୍ରାଭିସ୍ ରୋଗ |
| (b) ଗଳଗ୍ରନ୍ଥି | (ii) | ମଧୁମେହ |
| (c) ଅଧିବୃକ୍ତ ଗ୍ରନ୍ଥି | (iii) | ବହୁମୂତ୍ର |
| (d) ଅଗ୍ନିଶିଳା | (iv) | ଏଡିସନ୍ସ ରୋଗ |

(a) (b) (c) (d)

- | | | | | |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (1) | (iii) | (i) | (iv) | (ii) |
| (2) | (ii) | (i) | (iv) | (iii) |
| (3) | (iv) | (iii) | (i) | (ii) |
| (4) | (iii) | (ii) | (i) | (iv) |

150. ରବର୍ଟ ମେ'ଙ୍କ ଅନୁସାରେ ଭୂମଣ୍ଡଳୀୟ ଜୀବର ବିଭିଧତାର ପରିମାଣ କେତେ ?

- (1) 50 ମିଲିୟନ୍
- (2) 7 ମିଲିୟନ୍
- (3) 1.5 ମିଲିୟନ୍
- (4) 20 ମିଲିୟନ୍

151. ଡିମ୍ବକର ଶରୀର ଫନିକିଲ୍ ଭିତରେ କାହା ସହିତ ବନ୍ଧିତ ହୋଇଥାଏ :

- (1) ନ୍ୟୁସେଲସ୍
- (2) ଚାଲାଜା
- (3) ହିଲମ୍
- (4) ମାଇକ୍ରୋପାଇଲ୍

152. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଷ୍ଟମ୍ମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ।

ଷ୍ଟମ୍ - I

ଷ୍ଟମ୍ - II

- | | | |
|---|-------|------------|
| (a) ସଂଘପ୍ରିୟ, ପଲିଫାଗସ୍ ପୀଡ଼କ କୀଟ | (i) | ଆଣ୍ଟେରିଆସ୍ |
| (b) ପରିଣତ ବୟସରେ ଅବୀୟ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ ଏବଂ ଲାର୍ଭା ସମୟରେ ଦ୍ଵିପାଶ୍ଵ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ | (ii) | ସ୍କରପିଅନ୍ |
| (c) ବୁକ୍‌ଲିଙ୍ଗସ୍ | (iii) | ଟିନେପ୍ଲାନା |
| (d) ଜୈବଦୀପ୍ତି | (iv) | ଲୋକୋଷ୍ଟା |

(a) (b) (c) (d)

- | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| (1) | (iii) | (ii) | (i) | (iv) |
| (2) | (ii) | (i) | (iii) | (iv) |
| (3) | (i) | (iii) | (ii) | (iv) |
| (4) | (iv) | (i) | (ii) | (iii) |

153. ବିବର୍ତ୍ତନ ପାଇଁ ଭୂଶର ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ସହଯୋଗ କାହାଦ୍ଵାରା ଅଗ୍ରାହ୍ୟ ହୋଇଥିଲା ?

- (1) ଚାର୍ଲସ୍ ଡାର୍ଓଇନ୍
- (2) ଓପାରିନ୍
- (3) କାର୍ଲ ଲୟନେନ୍ସ ଡନ୍ ବିର
- (4) ଆଲଫ୍ରେଡ୍ ଓଲେସ୍

F3

20

ODIA

154. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଣୁ ଜୀବକୁ ଜୈବ କୌଶଳରେ ତାଙ୍କର ବ୍ୟବହାରକୁ ମିଳାଅ ।

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| (a) ବ୍ୟାସିଲସ୍ | (i) କ୍ଲୋନିଂ |
| ଥୁରିଙ୍ଗେନେସିସ୍ | ଭେକ୍ଟର |
| (b) ଥରମସ୍ ଆକ୍ସାଟିକସ୍ | (ii) ପ୍ରଥମ rDNA ଅଣୁର ଗଠନରେ |
| (c) ଆଗ୍ରୋବାକ୍ଟେରିଅମ୍ | (iii) DNA ପଲିମରେଜ୍ ଟ୍ରାନ୍ସଫର୍ମେସନ୍ |
| (d) ସାଲ୍ମୋନେଲା | (iv) କ୍ରାଇପ୍ରୋଟିନସ୍ ଟାଇଟ୍ ମୁରିଅମ୍ |

ନିମ୍ନରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|------|
| (1) | (iii) | (ii) | (iv) | (i) |
| (2) | (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| (3) | (ii) | (iv) | (iii) | (i) |
| (4) | (iv) | (iii) | (i) | (ii) |

155. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ନିରୋଧକାରୀ ଉପାଦାନଟି ମଞ୍ଜିର ପ୍ରସ୍ତୁତିକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ ନାହିଁ ?

- (1) ଫେନୋଲିକ୍ ଏସିଡ୍
- (2) ପାରା-ଆସକରବିକ୍ ଏସିଡ୍
- (3) ଜିବରଲିକ୍ ଏସିଡ୍
- (4) ଆବ୍ସିସିକ୍ ଏସିଡ୍

156. ଏକତ୍ର ଭାବରେ ଥିବା ଅନ୍ତଃବିଷ୍ଣୁ ଶରୀର ଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) ସେମାନେ କୋଷ ଜୀବକରେ ମୁକ୍ତ ଭାବରେ ଆହାଡ଼ି ।
- (2) ସେଗୁଡ଼ିକ କୋଷ ଜୀବକରେ ସଂରକ୍ଷିତ ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ନିଦର୍ଶନ ହୁଅନ୍ତି ।
- (3) ସେମାନେ କୌଣସି ଝିଲ୍ଲା ଦ୍ଵାରା ଆବଦ୍ଧ ନଥାନ୍ତି ।
- (4) ସେଗୁଡ଼ିକ ଖାଦ୍ୟକଣିକା ଗୁଡ଼ିକର ଆହରଣରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଥାଆନ୍ତି ।

157. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟିରେ ଅର୍ଦ୍ଧ ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଶୟ ଥାଏ ?

- (1) ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ
- (2) ପୁମ୍
- (3) ବାଇଗଣ
- (4) ସୋରିଷ

158. ଘାସଭୂମି ପରିସଂସ୍ଥାରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟସ୍ତରକୁ ସେମାନଙ୍କର ଜାତିର ଉଦାହରଣ ସହିତ ମିଶାଅ ।

- | | |
|-----------------------|-------------|
| (a) ଚତୁର୍ଥ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (i) କୁଆ |
| (b) ଦ୍ଵିତୀୟ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (ii) ଶାଗୁଣା |
| (c) ପ୍ରଥମ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (iii) ଠେକୁଆ |
| (d) ତୃତୀୟ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (iv) ଘାସ |

ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|------|
| (1) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| (2) | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |
| (3) | (ii) | (iii) | (iv) | (i) |
| (4) | (iii) | (ii) | (i) | (iv) |

159. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଜଳ ତରଳୀୟ ଅବସ୍ଥାରେ ଘାସର ପତ୍ରର ଅଗ୍ରଭାଗରୁ ରାତିରେ ଏବଂ ପ୍ରାତଃ ସକାଳେ କ୍ଷରିତ ହୁଏ ?

- (1) ଲମ୍ଫବାହକବେସନ୍
- (2) ପ୍ଲାଜମୋଲିସିସ୍
- (3) ଉଷ୍ମେଦନ
- (4) ମୂଳଜ ତାପ

160. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଯୋଡ଼ାଟିକୁ ବାଛ :

- | | | |
|----------------------|---|---|
| (1) ନିୟୁକ୍ଲିଏଜେସ୍ | - | ଦୁଇଟି DNA ସ୍ତ୍ରୀର ପୃଥକ୍ କରେ |
| (2) ଏକସୋନିଉକ୍ଲିଏଜେସ୍ | - | DNA ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଂଶରେ ଛେଦନ କରେ |
| (3) ଲାଇଗେଜ୍ | - | ଦୁଇଟି DNA ଅଣୁକୁ ଯୋଡ଼େ |
| (4) ପଲିମେରେଜେସ୍ | - | DNA କୁ ଛୋଟ ଛୋଟ ଅଂଶରେ ଭାଙ୍ଗେ |

161. ଗୋଟିଏ ଗଛର ଅନୁପ୍ରସ୍ଥ ଛେଦନ ଦ୍ଵାରା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଶରୀର ଗଠନର ଲକ୍ଷଣଗୁଡ଼ିକ ଦେଖାଯାଏ :

- (a) ବଣ୍ଟଲ୍ ସିଥ୍ ଦ୍ଵାରା ଆବଦ୍ଧ ହୋଇଥିବା ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ବିଚ୍ଛୁରିତ ସଂବାହୀ ବିଡ଼ା ।
- (b) ବୃହତ୍ ସୁସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ୟାରେନ୍‌କାଇମାଟସ୍ ଭୂମି ତନ୍ତୁ ।
- (c) ସଂବାହୀ ବିଡ଼ା ଗୁଡ଼ିକ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ବନ୍ଦ ।
- (d) ଫ୍ଲୋଏମ୍ ପ୍ୟାରେନ୍‌କାଇମାଟ ଅନୁପସ୍ଥିତ ।

ଗଛ ଏବଂ ତା'ର ଅଂଶର ପ୍ରକାରକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ଦ୍ଵିବୀଜପତ୍ରୀୟ କାଣ୍ଡ ।
- (2) ଦ୍ଵିବୀଜପତ୍ରୀୟ ମୂଳ ।
- (3) ଏକବୀଜପତ୍ରୀୟ କାଣ୍ଡ ।
- (4) ଏକବୀଜପତ୍ରୀୟ ମୂଳ ।

162. ଗୁଣସୁତ୍ରୀୟ ତତ୍ତ୍ୱ ଉତ୍ତରାଧିକରଣର ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ସତ୍ୟତା କାହାଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇଥିଲା :

- (1) ବୋଭେରି
- (2) ମରଗାନ୍
- (3) ମେଣ୍ଡେଲ୍
- (4) ସଟନ୍

163. ବାସିଲସ୍ ପୁରିଫିକେସିସ୍ (Bt)ର ବିଷୟରେ ଜିନ୍‌ର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ଦ୍ୱାରା ବିକଶିତ ହୋଇଥିବା କପା ପ୍ରଜାତିଟି କାହାର ପ୍ରତିରୋଧକ ?

- (1) ଉଦ୍ଭିଦ ନେମାଟୋଡ୍‌ସ୍
- (2) କୀଟ ପତଙ୍ଗ ଖାଉଥିବା ଜୀବ
- (3) କୀଟପତଙ୍ଗ ଜାତୀୟ ପିତୃକ କୀଟ
- (4) କବକ ଜାତ ରୋଗ

164. ସଠିକ୍ ଉଚ୍ଛିଟି ବାଛି :

- (1) ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍ ଅଗ୍ନିଶିଳ୍ପ କୋଷ ଏବଂ ଆଡ୍‌ପୋସାଇଟ୍ ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ।
- (2) ହାଇପରଗ୍ଲାଇସେମିଆ ସହିତ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି ।
- (3) ଗ୍ଲୁକୋନିଓଜେନେସିସ୍‌କୁ ଗ୍ଲୁକୋକରଟିକଏଡ୍‌ସ୍ ଉତ୍ତେଜିତ କରାଏ ।
- (4) ହାଇପୋଗ୍ଲାଇସେମିଆ ସହିତ ଗ୍ଲୁକାଗନ୍‌ର ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି ।

165. EcoRI ଦ୍ୱାରା ଚିହ୍ନିତ ହୋଇଥିବା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପାଲିନ୍‌ଡ୍ରୋମିକ୍ ଅନୁକ୍ରମଟି ହେଲା :

- (1) 5' - CTTAAG - 3'
3' - GAATTC - 5'
- (2) 5' - GGATCC - 3'
3' - CCTAGG - 5'
- (3) 5' - GAATTC - 3'
3' - CTTAAG - 5'
- (4) 5' - GGAACC - 3'
3' - CCTTGG - 5'

166. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ପଦାର୍ଥରେ ଯଥାକ୍ରମେ ଗ୍ଲାଇକୋସାଇଡିକ୍ ବନ୍ଧ ଏବଂ ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ବନ୍ଧ ସେମାନଙ୍କର ଗଠନରେ ଥାଏ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ସେଲୁଲୋଜ୍, ଲେସିଥିନ୍
- (2) ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍, ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍
- (3) କାଇଟିନ୍, କୋଲେଷ୍ଟରଲ୍
- (4) ଗ୍ଲିସେରଲ୍, ଟ୍ରାଇପିନ୍

167. ଶିମ୍ବଜାତୀୟ ଉଦ୍ଭିଦଗୁଡ଼ିକର ମୂଳ ଗଣ୍ଡିରେ ଥିବା ନାଇଟୋଜିନେଜ୍ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ଉପାଦାନ (ଗୁଡ଼ିକ) କାହା ଦ୍ୱାରା ତ୍ୱରିତ ହୁଅନ୍ତି :

- (1) ଆମୋନିଆ ଏବଂ ଅମ୍ଳଜାନ
- (2) ଆମୋନିଆ ଏବଂ ଉଦ୍‌ଜାନ
- (3) ଏକାକୀ ଆମୋନିଆ
- (4) ଏକାକୀ ନାଇଟ୍ରେଟ୍

168. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ‘ହର୍ମୋନ୍ ମାତ୍ରା’ ଗ୍ରାଫିଆନ୍ ଫଲିକିଲ୍‌ରୁ ଡିୟାଣୁ ନିର୍ଗତ (ଡିମୋଦୟ) କରାଏ ?

- (1) ଏଲ୍.ଏଚ୍. ର ସ୍ୱଳ୍ପ ସାନ୍ଦ୍ରତା
- (2) ଏଫ୍.ଏସ୍.ଏଚ୍. ର ସ୍ୱଳ୍ପ ସାନ୍ଦ୍ରତା
- (3) ଇଷ୍ଟ୍ରୋଜେନ୍‌ର ଉଚ୍ଚ ସାନ୍ଦ୍ରତା
- (4) ପ୍ରୋଜେଷ୍ଟେରନ୍‌ର ଉଚ୍ଚ ସାନ୍ଦ୍ରତା

169. କର୍ତ୍ତାଟା ପର୍ବ ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ଗୁଡ଼ିକ ସତ୍ୟ ଅଟେ ?

- (a) ଇଉରୋକର୍ତ୍ତାଟା ମାନଙ୍କରେ ପୃଷ୍ଠରୁ ମସ୍ତିଷ୍କରୁ ଲାଞ୍ଜ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବିଥାଏ ଏବଂ ଏହା ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ କାଳର ସବୁ ସମୟରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥାଏ ।
- (b) ଭଟିକ୍ରାଟାମାନଙ୍କରେ କେବଳ ଭୂମି ଅବସ୍ଥାରେ ପୃଷ୍ଠରୁ ଥାଏ ।
- (c) କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ସ୍ୱାୟତ୍ତ ସଂସ୍ଥାନ ପୃଷ୍ଠଭାଗରେ ଥାଏ ଏବଂ ପୋଲା ।
- (d) କର୍ତ୍ତାଟାକୁ ତିନୋଟି ଅନୁପର୍ବ: ହେମିକର୍ତ୍ତାଟା, ଟ୍ୟୁନିକାଟା ଏବଂ ସେପାଲୋକର୍ତ୍ତାଟାରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି ।

- (1) (a) ଏବଂ (b)
- (2) (b) ଏବଂ (c)
- (3) (d) ଏବଂ (c)
- (4) (c) ଏବଂ (a)

170. ଦ୍ୱିପାର୍ଶ୍ୱ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ ଏବଂ ଶରୀର ଗହ୍ୱର ନଥିବା ପ୍ରାଣୀର ଉଦାହରଣ ହେଲା :

- (1) ଆଷ୍ଟେଲିମିନ୍‌ଥେସ୍
- (2) ଏନିଲିଡ଼ା
- (3) ଟିନୋଫୋରା
- (4) ପ୍ଲାଟିହେଲିମିନ୍‌ଥେସ୍

171. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଭୂମଣ୍ଡଳର ସର୍ବାଧିକ ଜାତିର ବିବିଧତା ଦେଖାଯାଏ ?

- (1) ହିମାଳୟ
- (2) ଆମାଜନ୍ ଜଙ୍ଗଲ
- (3) ଭାରତର ପଶ୍ଚିମଘାଟ ଅଞ୍ଚଳ
- (4) ମାଡାଗାସ୍କର

F3

22

ODIA

172. ସଠିକ୍ ମେଳକଠିକୁ ବାଛ :

- (1) ସିକିଲ୍ କୋଷ ରକ୍ତହୀନତା - ଅଟୋଜୋମାଲ୍ ଅପ୍ରଭାବୀ ଲକ୍ଷଣ (ଗୁଣସୂତ୍ର-11)
- (2) ଥାଲାସେମିଆ - X ଯୁକ୍ତ
- (3) ହେମୋଫିଲିଆ - Y ଯୁକ୍ତ
- (4) ଫେନାଇଲକିଟୋନୁରିଆ - ଅଟୋଜୋମାଲ୍ ପ୍ରଭାବୀ ଲକ୍ଷଣ

173. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମାନକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ପୁଷ୍ଟିସାରତି ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କରେ ଅତିମାତ୍ରାରେ ରହିଥାଏ ?

- (1) ଲେକ୍ଟିନ୍
- (2) ଇନ୍ସୁଲିନ୍
- (3) ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍
- (4) କୋଲାଜେନ୍

174. ଯୌନକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ସଞ୍ଚାରିତ ହେଉଥିବା ସମସ୍ତ ରୋଗକୁ ମିଶାଇ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ଚୟନ କର :

- (1) ଏ.ଆଇ.ଡି.ଏସ୍. (ଏଡ୍ସ), ମ୍ୟାଲେରିଆ, ଫାଇଲେରିଆ
- (2) କର୍କଟ ରୋଗ (କ୍ୟାନ୍ସର), ଏଡ୍ସ, ସିଫିଲିସ୍
- (3) ପ୍ରମେହ, ସିଫିଲିସ୍, ଜେନିଟାଲ୍ ହରପିସ୍
- (4) ପ୍ରମେହ, ମ୍ୟାଲେରିଆ, ଜେନିଟାଲ୍ ହରପିସ୍

175. ଜଳ ହାୟାସିଲ୍ ଏବଂ ଜଳ କର୍ମରେ ପରାଗଣ ନିମ୍ନଲିଖିତ କାହା ମାଧ୍ୟମରେ ହୁଏ :

- (1) ପବନ ଏବଂ ଜଳ
- (2) କୀଟ ଏବଂ ଜଳ
- (3) କୀଟ କିମ୍ବା ପବନ
- (4) ଜଳର ସ୍ରୋତ କେବଳ

176. ଜେଲ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଫୋରେସିସ୍ରେ ପୃଥକ୍ ହୋଇଥିବା DNA ଖଣ୍ଡ ଗୁଡ଼ିକ ନିମ୍ନଲିଖିତ କାହାର ସାହାଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଆନ୍ତି :

- (1) ଏସିଟୋକାରମିନ୍ରେ UV ବିକିରଣ
- (2) ଇଥିଡିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ରେ ଅଲଟ୍ରା ରେଡ୍ ବିକିରଣ
- (3) ଏସିଟୋକାରାମାଇନ୍ରେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ନୀଳ ଆଲୋକରେ
- (4) UV ବିକିରଣରେ ଇଥିଡିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍

177. ଉଦ୍ଭିଦ ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଦ୍ୱିତୀୟକ ଶରୀର ବୃଦ୍ଧିକାରକ ଯଥା: ନିକୋଟିନ୍, ଷ୍ଟିରୋଇଡ୍ ଏବଂ କାଫିନ୍ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଥି ପାଇଁ ଥାଆନ୍ତି :

- (1) ପ୍ରତିରକ୍ଷା କାର୍ଯ୍ୟ
- (2) ପ୍ରଜନନ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ
- (3) ପୁଷ୍ଟିକର ମୂଲ୍ୟ
- (4) ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପ୍ରତିକ୍ରିୟା

178. ମେଣ୍ଡେଲ୍ କେତେ ପ୍ରକାରର ସୁଦ୍ଧ ପ୍ରଜନନକ୍ଷମ ମଟର ଗଛ ଯୋଡ଼ା ରୂପରେ ବାଛିଥିଲେ । ଯେଉଁ ଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଲକ୍ଷଣକୁ ବାଦ୍ ଦେଇ ଅନ୍ୟ ବିକଳ୍ପୀ ଲକ୍ଷଣ ସହିତ ସମାନ ?

- (1) 14
- (2) 8
- (3) 4
- (4) 2

179. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁଟି ଜନସଂଖ୍ୟାର ଏକ ବିଶେଷ ଗୁଣ ନୁହେଁ ?

- (1) ମୃତ୍ୟୁହାର
- (2) ଜାତିମାନଙ୍କର ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା
- (3) ଲିଙ୍ଗୀୟ ଅନୁପାତ
- (4) ଜନ୍ମହାର

180. ଅଣ୍ଟାଟିକାରେ ହେଉଥିବା ସ୍କୋ-ବ୍ଲାକ୍ସନେସ୍ ରୋଗ କେଉଁ କାରଣରୁ ହୁଏ :

- (1) ବରଫରୁ ଆସୁଥିବା ଅତ୍ୟଧିକ ପ୍ରତିଫଳିତ ଆଲୋକ
- (2) ଅବଲୋହିତ ରଶ୍ମି ଦ୍ୱାରା ରେଟିନା ନଷ୍ଟ ହୋଇଯିବା
- (3) ନିମ୍ନ ତାପମାତ୍ରା ଦ୍ୱାରା ଆଖିରେ ରସଗୁଡ଼ିକ ଘନିଭୂତ ହୋଇଯିବା
- (4) ଅତ୍ୟଧିକ ମାତ୍ରାର UV-B ବିକିରଣ କାରଣରୁ କେରୋନାର ପୁଲିୟିବା

- o o o -

Space For Rough Work / ରଫ୍ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ

 find my college

Space For Rough Work / ରଫ୍ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ

 find my college

No. :

Test Booklet Code

ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ କୋଡ୍

NAKHA

This Booklet contains 24+44 pages.

ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ 24+44 ପୃଷ୍ଠା ଅଛି ।

G3

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ନ ପାଇବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଖୋଲ ନାହିଁ ।

Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ର ପଛ ପୃଷ୍ଠାରେ ଥିବା ସୂଚନାକୁ ମନ ଦେଇ ପଢ଼ ।

ODIA

Important Instructions :

1. The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on **side-1** and **side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours** duration and Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
3. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
4. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
5. **On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
6. The CODE for this Booklet is **G3**. Make sure that the CODE printed on **Side-2** of the Answer Sheet is the same as that on this Test Booklet. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the Answer Sheet.
7. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Roll No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/ Answer Sheet.
8. Use of white fluid for correction is **NOT** permissible on the Answer Sheet.

ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂଚନା :

1. ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଭିତରେ ଉତ୍ତର ପତ୍ର ଅଛି । ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଖୋଲିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ମିଳିଲେ, ଉତ୍ତର ପତ୍ର ବାହାର କର, **ପାଇଡ୍-1** ଓ **ପାଇଡ୍-2** ରେ ସବୁ ତଥ୍ୟ **ନୀଳ/କଳା** ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ପେନରେ ଲେଖି ଦିଅ ।
2. ପରୀକ୍ଷାର ସମୟ **3** ଘଣ୍ଟା ଏବଂ ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ **180** ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନ ପାଇଁ **4** ଅଙ୍କ ଅଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଠିକ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ **4** ନମ୍ବର ପାଇବେ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭୁଲ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ସମୁଦାୟ ନମ୍ବରରୁ **1** ନମ୍ବର କଟାଯିବ । ସର୍ବୋଚ୍ଚ ନମ୍ବର ହେଲା **720** ।
3. ଉତ୍ତର ଦେବା ପାଇଁ **ନୀଳ/କଳା** ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ପେନ ବ୍ୟବହାର କର ।
4. ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ଥାନରେ ରଫ୍ କାମ କର ।
5. ପରୀକ୍ଷା ସରିବା ପରେ ପରୀକ୍ଷା ରୁମ୍/ହଲ୍ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ **ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କୁ** ଉତ୍ତର ପତ୍ର ଦେଇ ଯିବା ଉଚିତ୍ । ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ କୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ନିଜ ସାଙ୍ଗରେ ନେଇ ପାରିବେ ।
6. ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ର କୋଡ୍ ହେଲା **G3**. ଉତ୍ତର ପତ୍ରର **ପାଇଡ୍-2** ରେ ସମାନ କୋଡ୍ ଲେଖାଯାଇଛି କି ଦେଖି ନିଅ । ଯଦି ସେମିତି ନାହିଁ, ତେବେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ତୁରନ୍ତ **ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କୁ** କହି ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଓ ଉତ୍ତର ପତ୍ର ବଦଳାଇ ନେବେ ।
7. ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ଉତ୍ତର ପତ୍ରକୁ ଭାଙ୍ଗି ରଖିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ । ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଚିହ୍ନ ରହିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ । ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍/ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଜାଗାରେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ରୋଲ ନମ୍ବର ଲେଖିବାକୁ ନାହିଁ ।
8. ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ଧଳା ରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ସଂଶୋଧନର ଅନୁମତି ନାହିଁ ।

In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

କୌଣସି ପ୍ରଶ୍ନର ଅନୁବାଦରେ କିଛି ସନ୍ଦେହ ଆସିଲେ, ଇଂରାଜୀ ଭାଷାରେ ଥିବା ପ୍ରଶ୍ନକୁ ହିଁ ଠିକ୍ ବୋଲି ଜାଣିବା ଉଚିତ୍

Name of the Candidate (in Capitals) : _____

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀର ନାମ (ବଡ଼ ଅକ୍ଷରରେ)

Roll Number : in figures _____

ରୋଲ ନମ୍ବର : ସଂଖ୍ୟାରେ

: in words _____

: ଅକ୍ଷରରେ

Centre of Examination (in Capitals) : _____

ପରୀକ୍ଷା କେନ୍ଦ୍ର (ବଡ଼ ଅକ୍ଷରରେ) :

Candidate's Signature : _____

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀର ସ୍ୱାକ୍ଷର

Facsimile signature stamp of

Centre Superintendent : _____

Invigilator's Signature : _____

ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର :

G3

2

ODIA

1. ଅମ୍ଳଜାନର ପରିବହନକୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉଦ୍ଭିଦ ଚିହ୍ନଟ କର :
- (1) ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳର ଆଂଶିକ ଚାପ, ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ସହିତ ଅମ୍ଳଜାନ ବାନ୍ଧି ହେବାରେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ କରିପାରେ ।
 - (2) ଅକ୍ସିହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରିବା ପାଇଁ, କୋଚରିକାରେ ଥିବା H^+ ସାନ୍ଦ୍ରତା ସମର୍ଥନ କରିଥାଏ ।
 - (3) କୋଚରିକା ମଧ୍ୟରେ ସ୍ୱଳ୍ପ pCO_2 , ଅକ୍ସିହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରିବାରେ ସମର୍ଥନ କରିଥାଏ ।
 - (4) ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ସହିତ ଅମ୍ଳଜାନ ବାନ୍ଧି ହେବା, ମୁଖ୍ୟତଃ ଅମ୍ଳଜାନର ଆଂଶିକ ଚାପ ସହିତ ସମ୍ପର୍କିତ ।

2. ଅଥ୍ରୋପୋଜେନିକ୍ କାର୍ଯ୍ୟପ୍ରକ୍ରିୟାରୁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ପରିବେଶର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯୋଗୁଁ ବିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କର ଉଦାହରଣ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁଟିକୁ ଦର୍ଶାଉଛି ?

- (a) ଗାଳାପାଗୋସ୍ ଦ୍ୱୀପର ଭାରତୀୟ ପିନ୍‌ପେନ୍
 - (b) ଚୂନାମାଣକ ଔଷଧକୁ ପ୍ରତିରୋଧ କରିପାରୁଥିବା ବଣୁଆ ଗୁଳ୍ମ
 - (c) ଔଷଧକୁ ପ୍ରତିରୋଧ କରିପାରୁଥିବା ସୁନ୍ୟସ୍ଥିୟ ପ୍ରାଣୀ
 - (d) ମନୁଷ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିବା ଶ୍ୱାନ ପରି ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କର ପ୍ରଜାତି
- (1) (a) ଏବଂ (c)
 - (2) (b), (c) ଏବଂ (d)
 - (3) କେବଳ (d)
 - (4) କେବଳ (a)

3. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ନିରୋଧକାରୀ ଉପାଦାନଟି ମଞ୍ଜିର ପ୍ରସ୍ତୁତିକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ ନାହିଁ ?

- (1) ଆର୍‌ସିସିକ୍ ଏସିଡ୍
- (2) ଫେନୋଲିକ୍ ଏସିଡ୍
- (3) ପାରା-ଆସକରବିକ୍ ଏସିଡ୍
- (4) ଜିବରଲିକ୍ ଏସିଡ୍

4. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ରୋଗ ଗୁଡ଼ିକୁ ସେମାନେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କ ସହିତ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| (a) ଟାଇଫଏଡ୍ | (i) ଉଚ୍ଚତେମ୍ପେରା |
| (b) ନିଉମୋନିଆ | (ii) ପ୍ଲାଇମୋନ୍ଡ୍ରାଇଟିସ୍ |
| (c) ଫାଇଲାଇଆସିସ୍ | (iii) ସାଇମୋନେଲା |
| (d) ମ୍ୟାଲେରିଆ | (iv) ହେମୋଫିଲସ୍ |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| (1) | (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| (2) | (ii) | (i) | (iii) | (iv) |
| (3) | (iv) | (i) | (ii) | (iii) |
| (4) | (i) | (iii) | (ii) | (iv) |

5. ପ୍ରଶ୍ନାସ ସମୟରେ ହେଉଥିବା ଘଟଣା ଗୁଡ଼ିକର ସଠିକ୍ ଚୟନ କର ।

- (a) ମଧ୍ୟସ୍ଥପାନ ସଂକୋଚନ
 - (b) ବାହ୍ୟ ଇନ୍‌ସୁଲିନ ଫେଶର ସଂକୋଚନ
 - (c) ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍‌ଆୟ ଆୟତନ କମିଯାଏ
 - (d) ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍‌ର ଭିତର ଚାପ ବଢ଼ିଯାଏ
- (1) (c) ଏବଂ (d)
 - (2) (a), (b) ଏବଂ (d)
 - (3) କେବଳ (d)
 - (4) (a) ଏବଂ (b)

6. ଆଲୋକ ଶ୍ୱଶ୍ନରେ RuBisCo (ରୁବିସ୍କୋ) ବିପାଚକର ଅମ୍ଳଜାନ ଯୋଗାଣ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତା ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟିର ଗଠନକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ :

- (1) 3-C ଯୌଗିକର 1ଟି ଅଣୁ ।
- (2) 6-C ଯୌଗିକର 1ଟି ଅଣୁ ।
- (3) 4-C ଯୌଗିକର 1ଟି ଅଣୁ ଏବଂ 2-C ଯୌଗିକର ୧ଟି ଅଣୁ ।
- (4) 3-C ଯୌଗିକର 2ଟି ଅଣୁ ।

7. ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ପ୍ଲାଷ୍ଟୋକ୍ୱିନନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌କୁ କେଉଁଠାରୁ କେଉଁଠାକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରିବାକୁ ସହଜ କରେ :

- (1) Cytb₆f କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସରୁ PS-Iକୁ
- (2) PS-I ରୁ $NADP^+$ କୁ
- (3) PS-I ରୁ ATP ସିନ୍ଥେଜକୁ
- (4) PS-II ରୁ Cytb₆f କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସକୁ

8. ଜେଲ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଫୋରେସିସ୍‌ରେ ପୃଥକ୍ ହୋଇଥିବା DNA ଖଣ୍ଡ ଗୁଡ଼ିକ ନିମ୍ନଲିଖିତ କାହାର ସାହାଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଆନ୍ତି :

- (1) UV ବିକିରଣରେ ଇଥିଡିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍
- (2) ଏସିଡୋକାରମିନ୍‌ରେ UV ବିକିରଣ
- (3) ଇଥିଡିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍‌ରେ ଅଲଟ୍ରା ରେଡ୍ ବିକିରଣ
- (4) ଏସିଡୋକାରାମାଇନ୍‌ରେ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ନୀଳ ଆଲୋକରେ

9. ଏକ ସାଧାରଣ ଇ.ସି.ଜି.ରେ କ୍ୟୁ.ଆର୍.ଏସ୍. କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସଟି କ'ଣ ବର୍ଣ୍ଣନା କର :

- (1) ଅଳ୍ପମାନଙ୍କର ବିଧୁବଣ
- (2) ନିଳୟମାନଙ୍କର ବିଧୁବଣ
- (3) ନିଳୟମାନଙ୍କର ପୁନଃଧୁବଣ
- (4) ଅଳ୍ପମାନଙ୍କର ପୁନଃଧୁବଣ

10. ଦୁଇଟି ପିଢ଼ିକୁ (ଗୋଟିଏ ଭିତରେ ଅନ୍ୟଟି) ଧରି ରଖୁଥିବା ଉଦ୍ଭିଦର ଅଂଶଟି :
- ପରାଗ କୋଷ ଭିତରେ ପରାଗ ରେଣୁ ।
 - ଅଳ୍ପରୋଦ୍ଗମିତ ପରାଗ ରେଣୁ ସହିତ ଦୁଇଟି ପୁଂଯୁଗ୍ମକ ।
 - ଫଳ ଭିତରେ ମଞ୍ଜି ।
 - ଡିମ୍ବକ ଭିତରେ ଭୃଣାଶୟ ।
- (a), (b) ଏବଂ (c)
 - (c) ଏବଂ (d)
 - (a) ଏବଂ (d)
 - (a) କେବଳ
11. ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିବା *ପ୍ଲାସ୍ମୋଡିୟମର* ରୋଗ ସୃଷ୍ଟିକାରୀ ଅବସ୍ଥାଟି ହେଲା :
- ସୋରୋକଏଟସ୍
 - ସ୍ଥୀ-ଯୁଗ୍ମକ ଜନକ
 - ପୁରୁଷ-ଯୁଗ୍ମକ ଜନକ
 - ଟ୍ରଫୋକଏଟସ୍
12. ଭୂଲ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ବାଛ :
- ଶୁଷ୍କ କାଠ ମୂଳରୁ ପତ୍ରକୁ ଜଳ ଏବଂ ଖଣିଜ ଦ୍ରବ୍ୟ ପରିବହନରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଥାଏ ।
 - ଶୁଷ୍କ କାଠଟି ହାଲୁକା ରଙ୍ଗ ଏବଂ ଅନ୍ତରଭାଗ ଦ୍ୱିତୀୟକ ଜାଲିଆଁ ଅଟେ ।
 - ଟ୍ୟାନିନସ୍, ରେସିନସ୍, ଡେଲ ପ୍ରଭୃତି ଜମା ହୋଇଥିବା କାରଣରୁ ମଞ୍ଜିକାଠଟି ଗାଢ଼ ରଙ୍ଗ ହୋଇଥାଏ ।
 - ମଞ୍ଜିକାଠ ଜଳ ପରିବହନ କରେନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ସହାୟତା ଦିଏ ।
13. ପେକ୍ସିଡନ୍ ଓ ଡଲ୍‌ଫିନ୍‌ର ଡେଣା କାହାର ଉଦାହରଣ :
- ଅଭିସାରି ବିବର୍ତ୍ତନ
 - ଇଣ୍ଡ୍ରୋଥାଲ୍ ମେଲାନିଜିମ୍
 - ପ୍ରାକୃତିକ ଚୟନ
 - ଅନୁକୂଳୀ ବିକିରଣ
14. ଏ.ବି.ଓ. ରକ୍ତ ବର୍ଗକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିବା ଜିନ୍ 'I' କୁ ଆଧାର କରି ଭୂଲ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :
- ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ତିନୋଟି ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ଦୁଇଟି ଧାରଣ କରିପାରିବ ।
 - ଯେତେବେଳେ I^A ଏବଂ I^B ଏକତ୍ର ରହିଥାନ୍ତି, ସେମାନେ ସମାନ ପ୍ରକାରର ସୁଗାର ପ୍ରକାଶ କରିଥାନ୍ତି ।
 - ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ 'i' କୌଣସି ସୁଗାର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ନଥାଏ ।
 - ଜିନ୍ (I) ର ତିନୋଟି ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ ଅଛି ।

15. କର୍ଡାଟା ପର୍ବ ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ଗୁଡ଼ିକ ସତ୍ୟ ଅଟେ ?
- ଇଉରୋକର୍ଡାଟା ମାନଙ୍କରେ ପୃଷ୍ଠରୁ ମଞ୍ଜିରୁ ଲାଞ୍ଜ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବିଥାଏ ଏବଂ ଏହା ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ କାଳର ସବୁ ସମୟରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥାଏ ।
 - ଭଟ୍ଟିକ୍ରାମାନଙ୍କରେ କେବଳ ଭୂଣ ଅବସ୍ଥାରେ ପୃଷ୍ଠରୁ ଥାଏ ।
 - କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ସ୍ଥାୟୀକ ସଂସ୍ଥାନ ପୃଷ୍ଠଭାଗରେ ଥାଏ ଏବଂ ପୋଲା ।
 - କର୍ଡାଟାକୁ ତିନୋଟି ଅନୁପର୍ବ: ହେମିକର୍ଡାଟା, ଟ୍ୟୁନିକାଟା ଏବଂ ସେଫାଲୋକର୍ଡାଟାରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି ।
- (c) ଏବଂ (a)
 - (a) ଏବଂ (b)
 - (b) ଏବଂ (c)
 - (d) ଏବଂ (c)
16. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଅବସ୍ଥାର ଉପସ୍ଥିତି ମୃତୁରେ ହେଲେ ତାହା ମଧୁମେହକୁ ଦର୍ଶାଏ ?
- ୟୁରେମିଆ ଏବଂ ବୃକ୍କୀୟ କାଲକୁଲି
 - କିଟୋନୁରିଆ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋସୁରିଆ
 - ବୃକ୍କୀୟ କାଲକୁଲି ଏବଂ ହାଇପରଗ୍ଲାଇସେମିଆ
 - ୟୁରେମିଆ ଏବଂ କିଟୋନୁରିଆ
17. ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ (ରୂପାନ୍ତରଣ)ର ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାଟି ହେଉଛି :
- DNA ଅଣୁର ଚିହ୍ନ ।
 - tRNAର ଆମିନୋସାଇଲେସନ୍ ।
 - ଗୋଟିଏ ଆଣ୍ଟିକୋଡନ୍‌ର ଚିହ୍ନ ।
 - ରାଇବୋଜୋମ୍ ଦ୍ୱାରା mRNAକୁ ବାନ୍ଧି ରଖେ ।
18. ରେ ଫ୍ଲୋରେଟସ୍‌ରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ଥାଏ ?
- ଉଚ୍ଚତର ଗର୍ଭାଶୟ
 - ହାଇପୋଗାଇନସ୍ (ଫଳିକାଚକ୍ରର ନିମ୍ନ ଭାଗରେ) ଗର୍ଭାଶୟ
 - ଅର୍ଦ୍ଧ ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଶୟ
 - ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଶୟ
19. ବୃଦ୍ଧି ପ୍ରକ୍ରିୟା କେଉଁ ସମୟରେ ଅଧିକା ହୁଏ :
- ଲ୍ୟାର ଫେଜ୍
 - ବୃଦ୍ଧାବସ୍ଥା
 - ପ୍ରସ୍ତୁତି
 - ଲଗ୍ ଫେଜ୍

G3

4

ODIA

20. କାଣ୍ଡର ନିମ୍ନ ଭାଗରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ମୂଳଗୁଡ଼ିକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?
- ପ୍ରଧାନ ମୂଳ
 - ସ୍ତମ୍ଭ ମୂଳ
 - ପାର୍ଶ୍ୱ ମୂଳ
 - ତନ୍ତୁଜାତୀୟ ମୂଳ
21. ଜଳ ହାୟାସିଲ୍ ଏବଂ ଜଳ କର୍କରେ ପରାଗଣ ନିମ୍ନଲିଖିତ କାହା ମାଧ୍ୟମରେ ହୁଏ :
- ଜଳର ସ୍ରୋତ କେବଳ
 - ପବନ ଏବଂ ଜଳ
 - କୀଟ ଏବଂ ଜଳ
 - କୀଟ କିମ୍ବା ପବନ
22. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ଅପଜୀବୀ ଆବର୍ଜନାରେ ଦିଆଗଲେ, ପରବର୍ତ୍ତୀ ନର୍ଦ୍ଦମା ସଫା ପାଇଁ ଏହା ଜୀର୍ଣ୍ଣକାରକ ?
- ଭାସମାନ ଆବର୍ଜନା (ଡେକ୍ରିସ୍)
 - ପ୍ରାଥମିକ ସଫେଇ (ଟ୍ରିଟମେଣ୍ଟ)ରୁ ନିର୍ଗତ ଦ୍ରବ୍ୟ
 - ସକ୍ରିୟ ଆବର୍ଜନା
 - ପ୍ରାଥମିକ ଆବର୍ଜନା (ସ୍ଲଜ୍)
23. ଦ୍ୱିପାର୍ଶ୍ୱ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ ଏବଂ ଶରୀର ଗହ୍ୱର ନଥିବା ପ୍ରାଣୀର ଉଦାହରଣ ହେଲା :
- ପ୍ଲାଟିହେଲମିନ୍ଥେସ୍
 - ଆଷ୍ଟେଲମିନ୍ଥେସ୍
 - ଏନିଲିଡ଼ା
 - ଟିନୋଫୋରା
24. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ମୌଳିକ ଏମିନୋ ଏସିଡ୍‌ଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :
- ଗ୍ଲୁଟାମିକ୍ ଏସିଡ୍
 - ଲାଲସିନ୍
 - ଭାଲିନ୍
 - ଟାଇରୋସିନ୍
25. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ କୌଶଳରେ ଗର୍ଭଧାରଣ କରିପାରୁନଥିବା ମହିଳା ମାନଙ୍କୁ ସହାୟତା କରିବା ପାଇଁ ଭୂଷ ମାନଙ୍କୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରାଯାଏ ?
- GIFT ଏବଂ ZIFT
 - ICSI ଏବଂ ZIFT
 - GIFT ଏବଂ ICSI
 - ZIFT ଏବଂ IUT

26. ଏକତ୍ର ଭାବରେ ଥିବା ଅନ୍ତଃବିଷ୍ଣୁ ଶରୀର ଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ନୁହେଁ ?
- ସେଗୁଡ଼ିକ ଖାଦ୍ୟକଣିକା ଗୁଡ଼ିକର ଆହରଣରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଥାଆନ୍ତି ।
 - ସେମାନେ କୋଷ ଜୀବକରେ ମୁକ୍ତ ଭାବରେ ଥାଆନ୍ତି ।
 - ସେଗୁଡ଼ିକ କୋଷ ଜୀବକରେ ସଂରକ୍ଷିତ ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ନିଦର୍ଶନ ହୁଅନ୍ତି ।
 - ସେମାନେ କୌଣସି ଝିଲ୍ଲା ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ ନଥାନ୍ତି ।
27. ଗୁଣସୁଗ୍ରାମ୍ୟ ତତ୍ତ୍ୱ ଉତ୍ତରାଧିକାରୀର ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ସତ୍ୟତା କାହାଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇଥିଲା :
- ସଟନ୍
 - ବୋଭେରି
 - ମରଗାନ୍
 - ମେଣ୍ଡେଲ୍
28. ଯୌନକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ସଞ୍ଚାରିତ ହେଉଥିବା ସମସ୍ତ ରୋଗକୁ ମିଶାଇ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ଚୟନ କର :
- ପ୍ରମେହ, ମ୍ୟାଲେରିଆ, ଜେନିଟାଲ୍ ହରପିସ୍
 - ଏ.ଆଇ.ଡି.ଏସ୍. (ଏଡ୍ସ୍), ମ୍ୟାଲେରିଆ, ଫାଇଲେରିଆ
 - କର୍କଟ ରୋଗ (କ୍ୟାନ୍ସର), ଏଡ୍ସ୍, ସିଫିଲିସ୍
 - ପ୍ରମେହ, ସିଫିଲିସ୍, ଜେନିଟାଲ୍ ହରପିସ୍
29. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ନୁହେଁ ?
- ପ୍ରେ।-ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର ଏକ ଅଧିକ ପେପ୍ଟାଇଡ୍, ସି-ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ଅଛି ।
 - କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର ଏ ଏବଂ ବି ଚେନ୍, ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ବଣ୍ଡ ଦ୍ୱାରା ଏକାଠି ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇ ଅଛି ।
 - ଆନୁବଂଶିକ ଅଭିଯାନ୍ତ୍ରିକା କୃତ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍ ଇ.କେ/ଲିରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଛି ।
 - ମନୁଷ୍ୟମାନଙ୍କରେ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍, ପ୍ରେ।-ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍ ଭାବେ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ହୋଇଥାଏ ।
30. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସୁନ୍ୟସ୍ଥିୟ କୋଷରେ ଗ୍ଲାଇକୋପ୍ରୋଟିନ୍ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋଲିପିଡ୍ ଉତ୍ପତ୍ତିର ପ୍ରଧାନ ସ୍ଥଳ ?
- ପେରୋକ୍ସିଜୋମସ୍
 - ଗଲଗି ବଡ଼ିକ୍
 - ପଲିଜୋମସ୍
 - ଏଣ୍ଡୋପ୍ଲାଜମିକ୍ ରେଟିକୁଲମ୍

31. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| (a) କ୍ଲୋଷ୍ଟ୍ରିଡିୟମ ବ୍ରୁଚିଲିକମ୍ | (i) ସାଇକ୍ଲୋସ୍ପୋରିନ୍-ଏ |
| (b) ଟ୍ରାଇକୋଡର୍ମା ପଲିସୋରମ୍ | (ii) ବ୍ୟୁଟିରିକ୍ ଅମ୍ଳ |
| (c) ମୋନାସ୍ କସ୍ ପରପୁରିଅସ୍ | (iii) ସାଇଟ୍ରିକ୍ ଅମ୍ଳ |
| (d) ଆସପରଜିଲସ୍ ନାଇଜର | (iv) ରକ୍ତରେ କ୍ଲୋରେସେରଲ୍ କମାଉଥିବା ଦୂତ |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (1) | (ii) | (i) | (iv) | (iii) |
| (2) | (i) | (ii) | (iv) | (iii) |
| (3) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| (4) | (iii) | (iv) | (ii) | (i) |

32. ବିବର୍ତ୍ତନ ପାଇଁ ଭୂଣର ସମ୍ଭାଷଣ ସହଯୋଗ କାହାଦ୍ୱାରା ଅଗ୍ରାହ୍ୟ ହୋଇଥିଲା ?

- (1) ଆଲଫ୍ରେଡ୍ ୱାଲେସ୍
- (2) ଚାର୍ଲସ୍ ଡାରୱିନ୍
- (3) ଓପାରିନ୍
- (4) କାର୍ଲ ଇୟରନେଷ୍ଟ ଉନ୍ ବିର

33. ଭେକ୍ଟରରେ ଥିବା ଅବିକଳ ସଂଯୋଜିତ DNAର ନକଲକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିବା ପ୍ରକ୍ରିୟାଟିକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?

- (1) ଅକ୍ସି ସାଇଟ୍
- (2) ପାଲିନ୍ଡ୍ରୋମିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା
- (3) ରେକର୍ନିସନ୍ ସାଇଟ୍
- (4) ସିଲେକ୍ଟେବୁଲ୍ ମାରକର

34. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଡ଼ ଭିରିୟଡସ୍ ସମ୍ଭାଷଣ ସଠିକ୍ ଅଟେ ?

- (1) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣବିହୀନ RNA ଥାଏ ।
- (2) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣଯୁକ୍ତ DNA ଥାଏ ।
- (3) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣବିହୀନ DNA ଥାଏ ।
- (4) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣଯୁକ୍ତ RNA ଥାଏ ।

35. ମନଟ୍ରିଲ୍ ପ୍ରୋଟୋକଲ୍ 1987ରେ କାହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ହୋଇଥିଲା :

- (1) ଓଜୋନ୍ ହ୍ରାସକାରୀ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ପାଦନକୁ ।
- (2) ସବୁଜ ଗୃହ ଗ୍ୟାସର ନିର୍ଗତକୁ ।
- (3) ଇ- ବର୍ଯ୍ୟବସ୍ଥୁଗୁଡ଼ିକୁ ପୋପାଡ଼ି ଦେବା ।
- (4) ଗୋଟିଏ ଦେଶରୁ ଅନ୍ୟ ଦେଶକୁ ବଂଶଗତ ଭାବେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କର ପରିବହନକୁ ।

36. ଗୋଟିଏ ସାଇଟ୍ରିକ୍ ଏସିଡ୍ ଚକ୍ରର ଘୂର୍ଣ୍ଣନରେ କେତେଗୋଟି ଅଧଃସ୍ତର ଫସଫୋରୀକରଣ ହୁଏ :

- (1) ଏକ
- (2) ଦୁଇ
- (3) ତିନି
- (4) ଶୂନ୍ୟ

37. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ 'ହରମୋନ୍ ମାତ୍ରା' ଗ୍ରାଫିଆନ୍ ଫଲିକିଲ୍ ରୁ ଡିୟାଣୁ ନିର୍ଗତ (ଡିୟୋଦୟ) କରାଏ ?

- (1) ପ୍ରୋଜେସ୍ଟେରୋନ୍ର ଉଚ୍ଚ ସାନ୍ଦ୍ରତା
- (2) ଏଲ୍.ଏଚ୍. ର ସ୍ୱଳ୍ପ ସାନ୍ଦ୍ରତା
- (3) ଏଫ୍.ଏସ୍.ଏଚ୍. ର ସ୍ୱଳ୍ପ ସାନ୍ଦ୍ରତା
- (4) ଇଣ୍ଡୋଜେନ୍ର ଉଚ୍ଚ ସାନ୍ଦ୍ରତା

38. ସଠିକ୍ ମେଳକଟିକୁ ବାଛ :

- | | |
|--------------------------|--|
| (1) ଫେନାଇଲ୍ କିଟୋନୁରିଆ | - ଅଟୋଜୋମାଲ୍ ପ୍ରଭାବୀ ଲକ୍ଷଣ |
| (2) ସିକିଲ୍ କୋଷ ରକ୍ତହୀନତା | - ଅଟୋଜୋମାଲ୍ ଅପ୍ରଭାବୀ ଲକ୍ଷଣ (ଗୁଣସୂତ୍ର-11) |
| (3) ଆଲାସେମିଆ | - X ଯୁକ୍ତ |
| (4) ହେମୋଫିଲିଆ | - Y ଯୁକ୍ତ |

39. କେଉଁଠାରେ ମାଇକ୍ରୋଭିଲ୍ଲର ବ୍ରସ ବର୍ଡର ଥିବା ଘନାକାର ଆବରଣ (ଏପିଥେଲିୟମ୍) ଥାଏ ?

- (1) ଲାଲଗ୍ରନ୍ଥର ବାହିକାଗୁଡ଼ିକ
- (2) ନେପ୍ରନର ପ୍ରକ୍ରିମାଲ କନ୍ଭୋଲ୍ୟୁଟେ ଟ୍ୟୁବୁଲ୍
- (3) ଇଉଷ୍ଟାଟିଆନ୍ ଟ୍ୟୁବ୍
- (4) ଅନ୍ତନଳୀ (ଇଣ୍ଟେଷ୍ଟାଇନ୍)ର ଅନ୍ତରାକ୍ଷାଦନ

G3

6

ODIA

40. ଅନ୍ତର୍ଜାଲରେ ହେଉଥିବା ସ୍କୋ-ବ୍ଲାକ୍‌ଅଉଟ୍ ରୋଗ କେଉଁ କାରଣରୁ ହୁଏ :
- (1) ଅତ୍ୟଧିକ ମାତ୍ରାରେ UV-B ବିକିରଣ କାରଣରୁ କେରୋଟିନ ପ୍ରାୟାପ୍ତ ହେବା
 - (2) ବରଫରୁ ଆସୁଥିବା ଅତ୍ୟଧିକ ପ୍ରତିଫଳିତ ଆଲୋକ
 - (3) ଅବଲୋହିତ ରଶ୍ମି ଦ୍ୱାରା ରେଡିନା ନଷ୍ଟ ହୋଇଯିବା
 - (4) ନିମ୍ନ ତାପମାତ୍ରା ଦ୍ୱାରା ଆଖିରେ ରସଗୁଡ଼ିକ ଘନିଭୂତ ହୋଇଯିବା
41. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଯୋଡ଼ାଟି ଏକକୋଷୀୟ ଶୈବାଳ ଅଟେ ?
- (1) ଜେଲିଫିୟମ୍ ଏବଂ ଗ୍ରୀସିଲାରିଆ
 - (2) ଆନାବିନା ଏବଂ ଭଲଭିଡ଼ା
 - (3) କ୍ଲୋରେଲୋ ଏବଂ ସ୍ପାଇରୁଲିନା
 - (4) ଲାମିନାରିଆ ଏବଂ ସାରାଗାସମ୍
42. ଗୋଟିଏ ଗଛର ଅନୁପ୍ରସ୍ଥ ଛେଦନ ଦ୍ୱାରା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଶରୀର ଗଠନର ଲକ୍ଷଣଗୁଡ଼ିକ ଦେଖାଯାଏ :
- (a) ବଣ୍ଟଳ ସିଧା ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ ହୋଇଥିବା ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ବିଚ୍ଛୁରିତ ସଂବାହୀ ବିଡ଼ା ।
 - (b) ବୃହତ୍ ସୁସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ୟାରେନ୍‌କାଇମାଟସ୍ ଭୂମି ତନ୍ତୁ ।
 - (c) ସଂବାହୀ ବିଡ଼ା ଗୁଡ଼ିକ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ବନ୍ଦ ।
 - (d) ପ୍ଲେଏମ୍ ପ୍ୟାରେନ୍‌କାଇମାର ଅନୁପସ୍ଥିତି ।
- ଗଛ ଏବଂ ତା'ର ଅଂଶର ପ୍ରକାରକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :
- (1) ଏକବାକପତ୍ରୀୟ ମୂଳ ।
 - (2) ଦ୍ୱିବାକପତ୍ରୀୟ କାଣ୍ଡ ।
 - (3) ଦ୍ୱିବାକପତ୍ରୀୟ ମୂଳ ।
 - (4) ଏକବାକପତ୍ରୀୟ କାଣ୍ଡ ।
43. ମେଣ୍ଡେଲ୍ କେତେ ପ୍ରକାରର ସୁଷ୍ପ ପ୍ରଜନନକ୍ଷମ ମଟର ଗଛ ଯୋଡ଼ା ରୂପରେ ବାଛିଥିଲେ । ଯେଉଁ ଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଲକ୍ଷଣକୁ ବାଦ୍ ଦେଇ ଅନ୍ୟ ବିକଳ୍ପୀ ଲକ୍ଷଣ ସହିତ ସମାନ ?
- (1) 2
 - (2) 14
 - (3) 8
 - (4) 4
44. ପ୍ଲୋରିଡ଼ିଆନ୍ ମଣ୍ଡଳର ଗଠନ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ସହିତ ସମାନ :
- (1) ଆମାଲଗୋପେକ୍ଟିନ୍ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋଜେନ୍ ।
 - (2) ମ୍ୟାନିଟଲ୍ ଏବଂ ଆଲଜିନ୍ ।
 - (3) ଲାମିନାରିନ୍ ଏବଂ ସେଲୁଲୋଜ୍ ।
 - (4) ମଣ୍ଡଳ ଏବଂ ସେଲୁଲୋଜ୍ ।

45. ଅନ୍ତରାବକ୍ଷରେ G_1 ଅବକ୍ଷ (Gap 1) କୁ ନେଇ ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିଟି ଚିହ୍ନଟ କର :
- (1) ସମସ୍ତ କୋଷ ଉପାଦାନ ଗୁଡ଼ିକର ପୁର୍ନ ସଂଗଠନ ହୋଇଥାଏ ।
 - (2) କୋଷ ଏହାର ବିକାଶ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଶକ୍ତି ପ୍ରଦାନକାରୀ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା କରିବାରେ ସକ୍ରିୟ ଥାଏ, ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ କିନ୍ତୁ ଏହାର ଡିଏନଏର ପ୍ରତିରୂପନ କରି ନଥାଏ ।
 - (3) ନ୍ୟଷ୍ଟିୟ ବିଭାଜନ ହୋଇଥାଏ ।
 - (4) ଡିଏନଏର ସଂଶ୍ଳେଷଣ ବା ପ୍ରତିରୂପନ ହୁଏ ।
46. କେଉଁ କୌଶଳ ଦ୍ୱାରା ବିକାଶର ଲକ୍ଷଣ ଏବଂ ମାରିନୋ ରାମିକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ମେଣ୍ଡେଲ୍ ଏକ ନୂତନ ପ୍ରଜାତି 'ହିସାରଡେଲ୍' ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ?
- (1) ମ୍ୟୁଟେସନାଲ୍ ବ୍ରିଡ଼ିଙ୍ଗ୍
 - (2) କ୍ରସ୍ ବ୍ରିଡ଼ିଙ୍ଗ୍
 - (3) ଅନ୍ତଃ ପ୍ରଜନନ
 - (4) ଆଉଟ୍ କ୍ରସିଙ୍ଗ୍
47. ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିକୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟି ଚିହ୍ନଟ କର :
- (1) ଯେତେବେଳେ ପ୍ରସୂତ ହୋଇଥିବା ପ୍ରତିପିଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ସିଧାସଳଖ ଦିଆଯାଏ, ଏହାକୁ “ପରୋକ୍ଷ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି” ବୋଲି କୁହାଯାଏ ।
 - (2) ସକ୍ରିୟ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି ବହୁତ ଶୀଘ୍ର କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଭାବ ପକାଏ ।
 - (3) ଭୁଣ ତା'ର ମା' ଠାରୁ କିଛି ପ୍ରତିପିଣ୍ଡ ଗ୍ରହଣ କରେ, ଏହା ପରୋକ୍ଷ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିର ଉଦାହରଣ ।
 - (4) ପ୍ରତିଜନ (ଜୀବନ୍ତ କିମ୍ବା ମୃତ)ର ସମ୍ପର୍କରେ ଆସିଲେ ପ୍ରତିପିଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ପୋଷଦାନ ଶରୀରରେ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହାକୁ “ସକ୍ରିୟ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି” କୁହାଯାଏ ।
48. EcoRI ଦ୍ୱାରା ଚିହ୍ନଟ ହୋଇଥିବା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପାଲିନ୍‌ଡ୍ରୋମିକ୍ ଅନୁକ୍ରମଟି ହେଲା :
- (1) 5' - GGAACC - 3'
3' - CCTTGG - 5'
 - (2) 5' - CTTAAG - 3'
3' - GAATTC - 5'
 - (3) 5' - GGATCC - 3'
3' - CCTAGG - 5'
 - (4) 5' - GAATTC - 3'
3' - CTTAAG - 5'

49. ଯଦି ଦୁଇଟି କ୍ରମାଗତ ଭାବେ ରହିଥିବା ବେସ୍ ପେୟାର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା 0.34 nm ହୁଏ ଏବଂ ଏକ ପ୍ରକାର ଗତ ଭାବେ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ କୋଷର ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଡବଲ୍ ହେଲିକ୍ସରେ ସମୁଦାୟ ବେସ୍ ପେୟାରର ସଂଖ୍ୟା 6.6×10^9 ବି.ପି. ହୁଏ, ତେବେ ଡିଏନ୍ଏର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ପ୍ରାୟତଃ ହେବ :

- (1) 2.5 ମିଟରସ୍
- (2) 2.2 ମିଟରସ୍
- (3) 2.7 ମିଟରସ୍
- (4) 2.0 ମିଟରସ୍

50. ଯଦି ଅସରପାର ମଣ୍ଡିଷ ବାହାର କରିଦିଆଯାଏ, ଏହା କିଛିଦିନ ପାଇଁ ବଞ୍ଚି ରହିପାରିବ, କାରଣ :

- (1) ଅସରପାର ସ୍ବାୟତ୍ତ ସଂସ୍ଥାନ ନାହିଁ
- (2) ସ୍ବାୟତ୍ତ ସଂସ୍ଥାନର ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଅଂଶ ମଣ୍ଡିଷ ଧରି ରଖୁଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଅଂଶ ଶରୀରର ଉଦରୀୟ ଭାଗ ସହିତ ରହିଥାଏ
- (3) ସ୍ବାୟତ୍ତ ସଂସ୍ଥାନର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ମଣ୍ଡିଷ ଧରି ରଖୁଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଅଂଶ ଶରୀରର ପୃଷ୍ଠ ଭାଗରେ ଥାଏ
- (4) ଅସରପାର ସୁପ୍ରା-ଓସେଫାଜିଆଲ୍ ଗାଙ୍ଗଲିଆ ଉଦରର ପେଟ ପାର୍ଶ୍ବଭାଗରେ ଅବସ୍ଥିତ

51. ଘାସଭୂମି ପରିସଂସ୍ଥାରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟସ୍ତରକୁ ସେମାନଙ୍କର ଜାତିର ଉଦାହରଣ ସହିତ ମିଶାଅ ।

- | | |
|-----------------------|-------------|
| (a) ଚତୁର୍ଥ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (i) କୁଆ |
| (b) ଦ୍ୱିତୀୟ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (ii) ଶାଗୁଣା |
| (c) ପ୍ରଥମ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (iii) ଠେକୁଆ |
| (d) ତୃତୀୟ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (iv) ଘାସ |

ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|------|
| (1) | (iii) | (ii) | (i) | (iv) |
| (2) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| (3) | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |
| (4) | (ii) | (iii) | (iv) | (i) |

52. ଏକ୍ସେରୋକାଇନେଜ୍ ବିପାତକଟି କେଉଁ ରୂପାନ୍ତରଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ :

- (1) ଟ୍ରିପ୍‌ସିନୋଜେନ୍ ଟ୍ରିପ୍‌ସିନ୍‌କୁ
- (2) କେସିନୋଜେନ୍ କେସିନ୍‌କୁ
- (3) ପେପ୍‌ସିନୋଜେନ୍ ପେପ୍‌ସିନ୍‌କୁ
- (4) ପ୍ରୋଟିନ୍ ପଲିପେପ୍‌ଟାଇଡ୍‌କୁ

53. ମନୁଷ୍ୟର ପାକ ତନ୍ତ୍ରକୁ ଆଧାର କରି ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ଚିହ୍ନଟ କର ।

- (1) ପାକନଳୀର ସବୁଠୁ ଭିତରେ ଥିବା ସ୍ତରଟି ହେଉଛି ସେରୋସା ।
- (2) ଇଲିୟମ୍ ହେଉଛି ଏକ ଅଧିକ ଗୁଡ଼ାଇ ହୋଇ ରହିଥିବା ଅଂଶ ।
- (3) ଭର୍ମିଫର୍ମ ଆପେଣ୍ଡିକ୍ସ ଗ୍ରହଣୀରୁ ବାହାରିଥାଏ ।
- (4) ଇଲିୟମ୍ କ୍ଷୁଦ୍ରାନ୍ତକୁ ଖୋଲିଥାଏ ।

54. ଆଖୁ ଶସ୍ୟରେ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ବୃଦ୍ଧି ନିୟନ୍ତ୍ରକକୁ ଛିଞ୍ଚନ କରିଲେ ଆଖୁର କାଣ୍ଡର ଲମ୍ବ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ?

- (1) ଜିବରଲିନ
- (2) ଏଥିଲିନ୍
- (3) ଆବ୍‌ସିସିକ୍ ଏସିଡ୍
- (4) ସାଇଟୋକାଲିନିନ୍

55. ରେଷ୍ଟ୍ରିକ୍‌ସନ୍ ବିପାତକ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଭୁଲ୍ ଉତ୍ତରଟି ଚିହ୍ନଟ କର ।

- (1) ସେମାନେ ପାଲିନ୍‌ଡ୍ରୋମିକ୍ ସ୍ଥାନରେ ଡି.ଏନ୍.ଏ.ର ସ୍ତ୍ରୀଣକୁ କାଟିଥାଆନ୍ତି ।
- (2) ସେମାନଙ୍କୁ ଆନୁବଂଶିକ ଅଭିଯାନ୍ତ୍ରିକୀରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।
- (3) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଲାଇଗେଜ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଅଠାଳିଆ ଶେଷ ମୁଣ୍ଡକୁ ସଂଯୋଗ କରାଯାଇପାରେ ।
- (4) ଗୋଟିଏ ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଅନୁକ୍ରମର ଦୈର୍ଘ୍ୟକୁ ପରୀକ୍ଷା କରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ରେଷ୍ଟ୍ରିକ୍‌ସନ୍ ବିପାତକ କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି ।

56. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉତ୍ତରକୁ ମିଳାଅ :

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| (a) ଦୂରତ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତାକୁ ଅବରୋଧ | (i) ରାଇସିନ୍ |
| (b) ପେପ୍‌ଟାଇଡ୍ ବନ୍ଧ ଗୁଡ଼ିକର ଅଧିକାରୀ | (ii) ମେଲୋନେଟ୍ |
| (c) କବକରେ ଥିବା କୋଷଭିତ୍ତିକ ପଦାର୍ଥ | (iii) କାଇଟିନ୍ |
| (d) ଦ୍ୱିତୀୟକ ବୃଦ୍ଧିକାରକ | (iv) କ୍ୟାଲୋଜେନ୍ |

ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|------|
| (1) | (iii) | (i) | (iv) | (ii) |
| (2) | (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| (3) | (ii) | (iii) | (i) | (iv) |
| (4) | (ii) | (iv) | (iii) | (i) |

G3

8

ODIA

57. ପାଳନଳୀର ଗର୍ଭଲେଟ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ କାହାଠାରୁ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଛି :

- (1) କଲ୍ୟାଣନାର ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (2) କଣ୍ଡୋସାଇଟସ୍
- (3) କମ୍ପାଉଣ୍ଡ ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (4) ସ୍କ୍ରାମୋସ୍ ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ

58. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ଲେଖ ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a) 6 - 15 ଯୋଡ଼ା ଗିଲ୍‌ସିଲଟସ୍	(i)	ଟ୍ରାନ୍ସଗେନ	
(b) ହେଟେରୋସରକାଲ୍ କଡାଲ୍ ଫିନ୍	(ii)	ସାଇକ୍ଲୋଷ୍ଟୋମସ୍	
(c) ବାୟୁଥଳୀ	(iii)	କଣ୍ଡୁରଥାଇସ୍	
(d) ବିଷାକ୍ତ ନାହୁଡ଼	(iv)	ଅଷ୍ଟେଇରଥାଇସ୍	
(a) (b) (c) (d)			
(1) (iii) (iv) (i) (ii)			
(2) (iv) (ii) (iii) (i)			
(3) (i) (iv) (iii) (ii)			
(4) (ii) (iii) (iv) (i)			

59. ସିନାୟଟୋନେମାଲ୍ କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ କେଉଁ ସମୟରେ ଭାଙ୍ଗି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଥାଏ :

- (1) ଜାଇଗୋଟିନ୍
- (2) ଡିପ୍ଲୋଟିନ୍
- (3) ଲେପଟୋଟିନ୍
- (4) ପାକିଟିନ୍

60. ନକଲ (ଟ୍ରାନ୍ସକ୍ରିପ୍ଟସନ୍) ସମୟରେ ଯେଉଁ ବିପାତକଟି ଡି.ଏନ୍.ଏ. ହେଲିକ୍ସ ଖୋଲିବାକୁ ସହଜ କରାଏ ତାହାର ନାମ ଦିଅ-

- (1) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ହେଲିକେଜ୍
- (2) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ପଲିମରେଜ୍
- (3) ଆର.ଏନ୍.ଏ. ପଲିମରେଜ୍
- (4) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଲାଇଗେଜ୍

61. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ଅଟେ ?

- (1) ଗୋଟିଏ H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟଦେଇ ଆଡେନାଇନ୍ ସହିତ ଥାଇଆମିନ୍‌ର ସଂଯୁକ୍ତ ।
- (2) ଡିନୋଟି H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟଦେଇ ଥାଇଆମିନ୍ ସହିତ ଆଡେନାଇନ୍‌ର ସଂଯୁକ୍ତ ।
- (3) ଆଡେନାଇନ୍ ଥାଇଆମିନ୍ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ ।
- (4) ଦୁଇଟି H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟଦେଇ ଥାଇଆମିନ୍ ସହିତ ଆଡେନାଇନ୍‌ର ସଂଯୁକ୍ତ ।

62. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଭୂମଣ୍ଡଳର ସର୍ବାଧିକ ଜାତିର ବିବିଧତା ଦେଖାଯାଏ ?

- (1) ମାଡାଗାସ୍କର
- (2) ହିମାଳୟ
- (3) ଆମାଜନ୍ ଜଙ୍ଗଲ
- (4) ଭାରତର ପଶ୍ଚିମଘାଟ ଅଞ୍ଚଳ

63. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a) ପୋଷ ଗ୍ରନ୍ଥି	(i)	ଗ୍ରାଭିସ୍ ରୋଗ	
(b) ଗଳଗ୍ରନ୍ଥି	(ii)	ମଧୁମେହ	
(c) ଅଧିବୃକ୍ତ ଗ୍ରନ୍ଥି	(iii)	ବହୁମୂତ୍ର	
(d) ଅଗ୍ନିଶିଳ୍ପ	(iv)	ଏଡିସନ୍‌ସ୍ ରୋଗ	
(a) (b) (c) (d)			
(1) (iii) (ii) (i) (iv)			
(2) (iii) (i) (iv) (ii)			
(3) (ii) (i) (iv) (iii)			
(4) (iv) (iii) (i) (ii)			

64. ଶିୟଜାଡାୟ ଉଦ୍ଭିଦଗୁଡ଼ିକର ମୂଳ ଗଣ୍ଠିରେ ଥିବା ନାଇଟୋଜିନେଜ୍ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ଉପାଦାନ (ଗୁଡ଼ିକ) କାହା ଦ୍ୱାରା ତ୍ୱରିତ ହୁଅନ୍ତି :

- (1) ଏକାକୀ ନାଇଟ୍ରେଜ୍
- (2) ଆମୋନିଆ ଏବଂ ଅମ୍ଳଜାନ
- (3) ଆମୋନିଆ ଏବଂ ଉଦ୍‌ଜାନ
- (4) ଏକାକୀ ଆମୋନିଆ

65. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉଦ୍ଭିଦ ସହିତ ଜଡ଼ିତ ଥିବା ଦରକାରୀ ଉପାଦାନ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମକୁ ମିଳାଅ :

(a) ଲୌହ	(i)	ଜଳର ଆଲୋକ ବିଶ୍ଳେଷଣ
(b) ଜିଙ୍କ୍	(ii)	ପରାଗ ଅଙ୍କୁରୋଦଗମ୍
(c) ବୋରନ୍	(iii)	ହରିତ ଲବକର ଜୈବ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପାଇଁ ଦରକାରୀ
(d) ମାଙ୍ଗାନିଜ୍	(iv)	IAA ର ଜୈବ ସଂଶ୍ଳେଷଣ

ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

(a)	(b)	(c)	(d)
(1) (iv) (iii) (ii) (i)			
(2) (iii) (iv) (ii) (i)			
(3) (iv) (i) (ii) (iii)			
(4) (ii) (i) (iv) (iii)			

66. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁଟି ମୂତ୍ର ବର୍ଦ୍ଧନ ନିବାରଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ ?

- (1) ଆଲଡୋଷ୍ଟେରନ୍ ଯୋଗୁଁ ବୃଦ୍ଧକାୟ ନଳିକାରୁ Na^+ ଏବଂ ଜଳର ପ୍ରାୟ ଶୋଷଣ
- (2) ଆଣ୍ଟିଆଲ ନାଟ୍ରିୟୁରେଟିକ୍ କାରକ ଭାସୋକନ୍ଷ୍ଟ୍ରିକ୍ଟନ୍ କରାଇଥାଏ
- (3) ଜେ.ଜି. କୋଷ ଦ୍ୱାରା ରେନିନ୍ ନିଃସୃତ ସ୍ୱଳ୍ପ ହେବା
- (4) ଏଡିଏଚ୍ ସାଧାରଣତଃ କମ୍ ନିଃସୃତ ହେବା ଯୋଗୁଁ ଅଧିକ ଜଳର ପ୍ରାୟ ଶୋଷଣ

67. ଦ୍ୱିତୀୟକ ଡିମାଣ୍ଡ କୋଷର ଅର୍ଦ୍ଧ ବିଭାଜନ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୁଏ :

- (1) ସଙ୍ଗମ କ୍ରିୟା ସମୟରେ
- (2) ଯୁଗ୍ମଜ ସୃଷ୍ଟି ହେବା ପରେ
- (3) ଗୋଟିଏ ଡିମାଣ୍ଡ ସହିତ ଗୋଟିଏ ଶୁକ୍ରାଣୁର ସମ୍ମିଳନ ସମୟରେ
- (4) ଡିମୋଦୟ ପୂର୍ବରୁ

68. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I

- (a) ସଂଘପ୍ରିୟ, ପଲିଫାଗସ୍ ପୀଡ଼କ କୀଟ
- (b) ପରିଣତ ବୟସରେ ଅବୀୟ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ ଏବଂ ଲାର୍ଭା ସମୟରେ ଦ୍ୱିପାର୍ଶ୍ୱ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ
- (c) ବୁଦ୍ଧଲଙ୍ଗସ୍
- (d) ଜୈବଦୀପ୍ତି

(a) (b) (c) (d)

- (1) (iv) (i) (ii) (iii)
- (2) (iii) (ii) (i) (iv)
- (3) (ii) (i) (iii) (iv)
- (4) (i) (iii) (ii) (iv)

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- (i) ଆଣ୍ଟେରିଆସ୍
- (ii) ସ୍କରପିଅନ୍
- (iii) ଟିନୋମ୍ବାନା
- (iv) ଲୋକୋଷ୍ଟା

69. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I

- (a) ପ୍ଲୋଟିଙ୍ଗ୍ ପଞ୍ଜରାହାଡ଼
- (b) ଆକ୍ରୋମିନ୍
- (c) ଫ୍ଲାପୁଲା
- (d) ଗ୍ଲିନ୍-ଏଡ୍ କାଉଟି

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- (i) ଦ୍ୱିତୀୟ ଏବଂ ସପ୍ତମ ପଞ୍ଜରାହାଡ଼ ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ
- (ii) ହୃଦ୍‌ମେରସ୍‌ର ଅଗ୍ରଭାଗ
- (iii) କ୍ଲାଭିକିଲ୍
- (iv) ଷ୍ଟରନମ୍ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରିଥାଏ

(a) (b) (c) (d)

- (1) (i) (iii) (ii) (iv)
- (2) (iii) (ii) (iv) (i)
- (3) (iv) (iii) (i) (ii)
- (4) (ii) (iv) (i) (iii)

70. ଉଦ୍ଭିଦ ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଦ୍ୱିତୀୟକ ଶରୀର ବୃଦ୍ଧିକାରକ ଯଥା: ନିକୋଟିନ୍, ଷ୍ଟିରୋଇଡ୍ ଏବଂ କାଫିନ୍ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଥି ପାଇଁ ଥାଆନ୍ତି :

- (1) ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
- (2) ପ୍ରତିରକ୍ଷା କାର୍ଯ୍ୟ
- (3) ପ୍ରଜନନ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ
- (4) ପୁଷ୍ଟିକର ମୂଲ୍ୟ

71. ନିମ୍ନଲିଖିତ ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I

- (a) ବି.ଟି. କପା
- (b) ଆଡେନୋସିନ୍ ଡିଆମିନେଜ୍‌ରେ ସ୍ୱଳ୍ପତା
- (c) ଆର୍.ଏନ୍.ଏ.ଆଇ. (RNAi)
- (d) ପି.ସି.ଆର୍.

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- (i) ଜିନ୍ ଚିକିତ୍ସା ପଦ୍ଧତି
- (ii) କୋଷୀୟ ପ୍ରତିରକ୍ଷା (ସେଲୁଲାର୍ ଡିଫେନ୍ସ୍)
- (iii) ଏଚ୍.ଆଇ.ଭି. ସଂକ୍ରମଣକୁ ଖୋଜି ବାହାର କରିବା
- (iv) ବାସିଲସ୍ ଥୁରିଙ୍ଗିଏନ୍ସିସ୍

(a) (b) (c) (d)

- (1) (iii) (ii) (i) (iv)
- (2) (ii) (iii) (iv) (i)
- (3) (i) (ii) (iii) (iv)
- (4) (iv) (i) (ii) (iii)

G3

10

ODIA

72. ଏସ୍.ଏଲ୍. ମିଲର ତାଙ୍କ ପରୀକ୍ଷାରେ ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ବନ୍ଦ ଥିବା ଫ୍ଲାସ୍କରେ ମିଶାଇ ଆମିନୋଏସିଡ୍ ଉତ୍ପନ୍ନ କରିଥିଲେ ?

- (1) CH_3 , H_2 , NH_4 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 800°C ରେ ମିଶାଇ ।
- (2) CH_4 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 600°C ରେ ମିଶାଇ ।
- (3) CH_3 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 600°C ରେ ମିଶାଇ ।
- (4) CH_4 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 800°C ରେ ମିଶାଇ ।

73. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଣୁ ଜୀବକୁ ଜୈବ କୌଶଳରେ ତାଙ୍କର ବ୍ୟବହାରକୁ ମିଳାଅ ।

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| (a) ବ୍ୟାସିଲସ୍
ଥୁରିଙ୍ଗେନେସିସ୍ | (i) କ୍ଲୋନିଂ
ଭେକ୍ଟର |
| (b) ଥରମସ୍ ଆକ୍ସାଟିକସ୍ | (ii) ପ୍ରଥମ rDNA
ଅଣୁର
ଗଠନରେ |
| (c) ଆଗ୍ରୋବାକ୍ଟେରିଅମ୍
ଟୁମେଫାସିଏନସ୍ | (iii) DNA ପଲିମରେଜ୍ |
| (d) ସାଲମୋନେଲା
ଟାଇଫିମୁରିଅମ୍ | (iv) କ୍ରାଇପ୍ରୋଟିନସ୍ |

ନିମ୍ନରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

- | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----------|-------|-------|------|
| (1) (iv) | (iii) | (i) | (ii) |
| (2) (iii) | (ii) | (iv) | (i) |
| (3) (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| (4) (ii) | (iv) | (iii) | (i) |

74. ବାସିଲସ୍ ଥୁରିଙ୍ଗିଏନସିସ୍ (Bt)ର ବିଷୟୁକ୍ତ ଜିନ୍ର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ଦ୍ଵାରା ବିକଶିତ ହୋଇଥିବା କପା ପ୍ରଜାତିଟି କାହାର ପ୍ରତିରୋଧକ ?

- (1) କବକ ଜାତ ରୋଗ
- (2) ଉଭିଦ ନେମାଟୋଡ୍ସ୍
- (3) କୀଟ ପତଙ୍ଗ ଖାଉଥିବା ଜୀବ
- (4) କୀଟପତଙ୍ଗ ଜାତୀୟ ପିତ୍ତକ କୀଟ

75. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଯୋଡ଼ାଟିକୁ ବାଛ :

- | | | |
|----------------------|---|---|
| (1) ପଲିମେରେଜେସ୍ | - | DNA କୁ ଛୋଟ ଛୋଟ ଅଂଶରେ ଭାଙ୍ଗେ |
| (2) ନିୟୁକ୍ଲିଏଜେସ୍ | - | ଦୁଇଟି DNA ଷ୍ଟ୍ରାଣ୍ଡ ପୃଥକ୍ କରେ |
| (3) ଏକସୋନିଉକ୍ଲିଏଜେସ୍ | - | DNA ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଂଶରେ ଛେଦନ କରେ |
| (4) ଲାଇଗେଜ୍ | - | ଦୁଇଟି DNA ଅଣୁକୁ ଯୋଡ଼େ |

76. ଡିମ୍ବକର ଶରୀର ଫନିକିଲ୍ ଭିତରେ କାହା ସହିତ ବନ୍ଧିତ ହୋଇଥାଏ :

- (1) ମାଇକ୍ରୋପାଇଲ୍
- (2) ଗ୍ରୁସ୍‌ସେଲସ୍
- (3) ଚାଲାଜା
- (4) ହିଲମ୍

77. କେଉଁଥିରେ ସ୍ପ୍ଲାଇସିଂ କିମ୍ବା କୋନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଦେଖାଯାଏ :

- (1) ଟେରିସ୍
- (2) ମାଇକ୍ରୋସିଆ
- (3) ଇନ୍ଟ୍ରାନ୍‌ସିକ୍ସନ୍
- (4) ସାଲ୍‌ଭିନିଆ

78. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଷ୍ଟ୍ରଣ୍ଡ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

- | ଷ୍ଟ୍ରଣ୍ଡ - I | | ଷ୍ଟ୍ରଣ୍ଡ - II | |
|------------------|-------|---|--|
| (a) ଇଓସିନୋଫିଲସ୍ | (i) | ପ୍ରତିରକ୍ଷିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା | |
| (b) ବେସୋଫିଲସ୍ | (ii) | ଫାଗୋସାଇଟସିସ୍ | |
| (c) ନିଉଟ୍ରୋଫିଲସ୍ | (iii) | ହିଷ୍ଟାମାଇନେଜ୍, ଧ୍ଵଂସାତ୍ମକ ବିପାତକ ନିର୍ଗତ କରେ | |
| (d) ଲିମ୍ଫୋସାଇଟସ୍ | (iv) | ହିଷ୍ଟାମାଇନ୍ ଥିବା କଣିକା ନିର୍ଗତ କରେ | |

- | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----------|------|-------|-------|
| (1) (iv) | (i) | (ii) | (iii) |
| (2) (i) | (ii) | (iv) | (iii) |
| (3) (ii) | (i) | (iii) | (iv) |
| (4) (iii) | (iv) | (ii) | (i) |

79. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ପଦାର୍ଥରେ ଯଥାକ୍ରମେ ଗ୍ଲାଇକୋସାଇଡିକ୍ ବନ୍ଧ ଏବଂ ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ବନ୍ଧ ସେମାନଙ୍କର ଗଠନରେ ଥାଏ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ଗ୍ଲିସେରଲ୍, ଟ୍ରାଇପିନ୍
- (2) ସେଲୁଲୋଜ୍, ଲେସିଥିନ୍
- (3) ଇନ୍ସୁଲିନ୍, ଇନ୍ସୁଲିନ୍
- (4) କାଇଟିନ୍, କୋଲେଷ୍ଟରଲ୍

80. ଏକ ପରିସଂସ୍କାର ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ଅଟେ ?

- (1) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସବୁବେଳେ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ତୁଳନାରେ ଅଧିକ ଥାଏ ।
- (2) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ସମାନ ଥାଏ ।
- (3) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟରେ କୌଣସି ସମ୍ପର୍କ ନାହିଁ ।
- (4) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସବୁବେଳେ ପ୍ରକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ତୁଳନାରେ କମ୍ ଥାଏ ।

81. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I

- (a) ଭୂଣ ବନ୍ଧ
- (b) ଜୋନା ପେଲ୍‌ସିଡ଼ା
- (c) ଭଲଭୋ ଯୁରେଥ୍ରାଲ୍ ଗ୍ରନ୍ଥି ଗୁଡ଼ିକ
- (d) ଲେଡିର୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- (i) ଆଣ୍ଡ୍ରୋଜେନସ୍
- (ii) ହ୍ୟୁମ୍ୟାନ୍ କୋରିଓନିକ୍ ଗୋନାଡୋଟ୍ରୋପିନ୍ (ଏଚ୍.ସି.ଜି.)
- (iii) ଡିୟାଣ୍ଡ୍ରୋ ସ୍ତର
- (iv) ପୁରୁଷ ଲିଙ୍ଗକୁ ପିଞ୍ଜଳ କରିବା

(a) (b) (c) (d)

- (1) (i) (iv) (ii) (iii)
- (2) (iii) (ii) (iv) (i)
- (3) (ii) (iii) (iv) (i)
- (4) (iv) (iii) (i) (ii)

82. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁଟି ଜନସଂଖ୍ୟାର ଏକ ବିଶେଷ ଗୁଣ ନୁହେଁ ?

- (1) ଜନ୍ମହାର
- (2) ମୃତ୍ୟୁହାର
- (3) ଜାତିମାନଙ୍କର ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା
- (4) ଲିଙ୍ଗୀୟ ଅନୁପାତ

83. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I

- (a) ଅରଗାନ୍ ଅଫ କରଟି
- (b) କକ୍‌ଲିଆ
- (c) ଇଉଷ୍ଟାଟିଆନ୍ ଟ୍ୟୁବ୍
- (d) ଷ୍ଟେପସ୍

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- (i) ମଧ୍ୟ କାନ ସହିତ ଗ୍ରସନୀକୁ ସଂଯୋଗ କରାଏ
- (ii) ଲାଟ୍ରିନ୍‌ଥର କୁଣ୍ଡଳୀ ପରି ରହିଥିବା ଅଂଶ
- (iii) ଓଭାଲ୍ ଉଇଷ୍ଟୋକୁ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ
- (iv) ବାସିଲାର ଟିଲ୍ଲା ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ

(a) (b) (c) (d)

- (1) (iii) (i) (iv) (ii)
- (2) (iv) (ii) (i) (iii)
- (3) (i) (ii) (iv) (iii)
- (4) (ii) (iii) (i) (iv)

84. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ପୁଷ୍ଟିସାରଟି ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କରେ ଅତିମାତ୍ରାରେ ରହିଥାଏ ?

- (1) କୋଲାଜେନ୍
- (2) ଲେକ୍ଟିନ୍
- (3) ଇନ୍ସୁଲିନ୍
- (4) ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍

85. ଅର୍ଦ୍ଧ ବିଭାଜନ ଅନୁଯାୟୀ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ :

- (a) ଜାଇଗୋଟିନ୍ (i) ଟର୍ମିନାଲାଇଜେସନ୍
- (b) ପାକାଇଟିନ୍ (ii) କାଏଜମାଟା
- (c) ଡିପ୍ଲୋଟିନ୍ (iii) ପାରାଡ୍ରୋଶ
- (d) ଡାଇଆକାଇନେସିସ୍ (iv) ଆପ୍ଲୁଜନ

ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

(a) (b) (c) (d)

- (1) (iv) (iii) (ii) (i)
- (2) (i) (ii) (iv) (iii)
- (3) (ii) (iv) (iii) (i)
- (4) (iii) (iv) (i) (ii)

86. ରବର୍ଟ ମେ'ଙ୍କ ଅନୁସାରେ ଭୂମଣ୍ଡଳୀୟ ଜୀବର ବିଭିଧତାର ପରିମାଣ କେତେ ?

- (1) 20 ମିଲିୟନ୍
- (2) 50 ମିଲିୟନ୍
- (3) 7 ମିଲିୟନ୍
- (4) 1.5 ମିଲିୟନ୍

G3

12

ODIA

87. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଠିରେ ଅର୍ଦ୍ଧ ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଶୟ ଥାଏ ?

- (1) ସୋରିଷ
- (2) ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ
- (3) ପୁମ୍ପ
- (4) ବାଇଗଣ

88. ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିଟି ବାଛି :

- (1) ହାଇପୋଗ୍ଲାଇସେମିଆ ସହିତ ଗ୍ଲୁକାଗନ୍‌ର ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି ।
- (2) ଇନ୍ସୁଲିନ୍ ଅଗ୍ନିଶିଳ୍ପ କୋଷ ଏବଂ ଆଡିପୋସାଇଟ୍ ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ।
- (3) ହାଇପରଗ୍ଲାଇସେମିଆ ସହିତ ଇନ୍ସୁଲିନ୍‌ର ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି ।
- (4) ଗ୍ଲୁକୋନିଓଜେନେସିସ୍‌କୁ ଗ୍ଲୁକୋକୋର୍ଟିକଏଡ୍‌ସ୍ ଉତ୍ତେଜିତ କରାଏ ।

89. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଜଳ ତରଳାୟ ଅବସ୍ଥାରେ ଘାସର ପତ୍ରର ଅଗ୍ରଭାଗରୁ ରାତିରେ ଏବଂ ପ୍ରାତଃ ସକାଳେ କ୍ଷରିତ ହୁଏ :

- (1) ମୂଳଜ ତାପ
- (2) ଇମ୍ପବାଇବେସନ୍
- (3) ପ୍ଲାଜମୋଲିସିସ୍
- (4) ଉସ୍ମୋସିସ

90. କେତେଗୁଡ଼ିଏ ବିଭାଜିତ କୋଷ, କୋଷ ଚକ୍ରରୁ ପ୍ରସ୍ଥାନ କରନ୍ତି ଏବଂ ଅଙ୍ଗୀୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ ଅବସ୍ଥାରେ ପ୍ରବେଶ କରନ୍ତି । ଏହାକୁ କୁଇସେଣ୍ଟ ଅବସ୍ଥା (G_0) କୁହାଯାଏ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାଟି ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଅବସ୍ଥାର ପରିଶେଷରେ ଘଟିଥାଏ :

- (1) G_1 ଫେଜ୍
- (2) S ଫେଜ୍
- (3) G_2 ଫେଜ୍
- (4) M ଫେଜ୍ (ଅବସ୍ଥା)

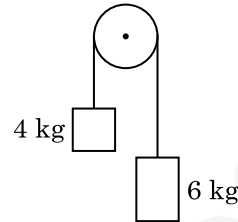
91. ଏକ ସରଳ ଆବର୍ତ୍ତୀ ଗତିରେ ଥିବା ଏକ କଣିକାର ବିସ୍ଥାପନ ଓ ଦୂରଣ ମଧ୍ୟରେ କାଳାନ୍ତର ଅଟେ :

- (1) $\frac{3\pi}{2}$ rad
- (2) $\frac{\pi}{2}$ rad
- (3) ଶୂନ୍ୟ
- (4) π rad

92. 50 cm ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ 100 ଘେରା ଧାରଣ କରିଥିବା ଏକ ଲମ୍ବା ସୋଲେନଏଡ୍ 2.5 A ର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ବହନ କରେ । ସୋଲେନଏଡ୍‌ର କେନ୍ଦ୍ରରେ ତୁମ୍ଭକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ :

- (1) 3.14×10^{-4} T
- (2) 6.28×10^{-5} T
- (3) 3.14×10^{-5} T
- (4) 6.28×10^{-4} T

93. ଏକ ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱବିହୀନ ଦଉଡ଼ିର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତରେ 4 କେଜି ଓ 6 କେଜି ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ବସ୍ତୁ ବନ୍ଧାଗଲା । ଦଉଡ଼ିଟି ଏକ ଘର୍ଷଣ ବିହୀନ ପୁଲି ଉପରେ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଜନିତ ଦୂରଣ (g) ହିସାବରେ ଏହି ପଦ୍ଧତିର ଦୂରଣ ଅଟେ : (ଚିତ୍ର ଦେଖ)



- (1) $g/2$
- (2) $g/5$
- (3) $g/10$
- (4) g

94. ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତୁମ୍ଭକୀୟ ତରଙ୍ଗର ତୀବ୍ରତାରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଓ ତୁମ୍ଭକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଅବଦାନର ଅନୁପାତ ଅଟେ ($c =$ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତୁମ୍ଭକୀୟ ତରଙ୍ଗର ବେଗ)

- (1) 1 : 1
- (2) 1 : c
- (3) 1 : c^2
- (4) c : 1

95. ମହାକାଶରେ କୌଣସି ଏକ ସ୍ଥାନରେ 0.2 m^3 ଆୟତନରେ 5 V ର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଭବ ସବୁଆଡ଼େ ଦେଖାଗଲା । ଏହି ସ୍ଥାନରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ :

- (1) 0.5 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)
- (2) 1 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)
- (3) 5 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)
- (4) zero (ଜିରୋ)

96. ଏକ ଏକକ ପାରମାଣବିକ ଗ୍ୟାସର ହାରାହାରି ତାପୀୟ ଶକ୍ତି ଅଟେ (k_B - ବୋଲଜମ୍ୟାନ୍ ଛିରାଙ୍କ ଓ $T =$ ପରମ ତାପମାତ୍ରା) (ଆବସ୍ଥାବଳି ଟେମ୍ପରେଚର) :

- (1) $\frac{3}{2} k_B T$
- (2) $\frac{5}{2} k_B T$
- (3) $\frac{7}{2} k_B T$
- (4) $\frac{1}{2} k_B T$

97. ଆଦ୍ୟବିନ୍ଦୁ ଦେଇ $3\hat{j}$ N ପରିମାଣର ବଳ, $2\hat{k}$ m ଛିତି ଦିଶାଙ୍କ ଥିବା କଣିକା ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଗଲେ (ଚରକ) ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଶକ୍ତିର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର ।

- (1) $6\hat{j}$ N m
- (2) $-6\hat{i}$ N m
- (3) $6\hat{k}$ N m
- (4) $6\hat{i}$ N m

98. ଏକ ଗ୍ୟାସର ଆଣବିକ ବ୍ୟାସ 'd' ଓ ସଂଖ୍ୟା ସାନ୍ଦ୍ରତା 'n' ଥିବା ବେଳେ, ଏହାର ମାଧ୍ୟ-ମୁକ୍ତ-ପଥ କେଉଁ ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବ ?

- (1) $\frac{1}{\sqrt{2} n \pi d^2}$
- (2) $\frac{1}{\sqrt{2} n^2 \pi d^2}$
- (3) $\frac{1}{\sqrt{2} n^2 \pi^2 d^2}$
- (4) $\frac{1}{\sqrt{2} n \pi d}$

99. 0.5 g ପଦାର୍ଥର ଶକ୍ତି ତୁଲ୍ୟାଙ୍କ ଅଟେ :

- (1) 4.5×10^{13} J
- (2) 1.5×10^{13} J
- (3) 0.5×10^{13} J
- (4) 4.5×10^{16} J

100. ଏକ ସ୍ପ୍ରିଙ୍ଗର ଯୁଗ୍ମତମ ମାପର ପରିମାଣ 0.01 ମି.ମି ଓ ଏହାର ବୃତ୍ତାକାର ସେଲ୍‌ରେ 50ଟି ବିଭାଗ ରହିଛି ।

ସ୍ପ୍ରିଙ୍ଗର ପିଚ୍ ଅଟେ :

- (1) 0.25 ମି.ମି
- (2) 0.5 ମି.ମି
- (3) 1.0 ମି.ମି
- (4) 0.01 ମି.ମି

101. 'A' ଓ 'B' ଦୁଇଟି ସମବର୍ତ୍ତୁଳ ସମାନ ଧାରିତା ଥାଇ ଏକ ସ୍ପିନ୍‌କ୍ ଜରିଆରେ ଉତ୍ତେଜିତ ହେଉଥିବା ଯୋଡ଼ିଦେଲେ । ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରା ଓ ତାପରେ 'A' ସମବର୍ତ୍ତୁଳ ଏକ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ଧାରଣ କରେ । 'B' ସମବର୍ତ୍ତୁଳକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଖାଲି କରାଯାଏ । ଏହି ସମୁଦାୟ ପଦ୍ଧତିକୁ ତାପୀୟ ଭାବେ କୁପରିବାହୀ କରାଗଲା । ହଠାତ୍ ସ୍ପିନ୍‌କ୍‌ଟି ଖୋଲିଗଲା । ଏହି ପ୍ରଣାଳୀଟି :

- (1) ରୁଦ୍ଧତାପୀୟ
- (2) ସମଆୟତନୀୟ
- (3) ସମତାପୀୟ
- (4) ସମତାପୀୟ

102. ଏକ ସମବର୍ତ୍ତୁଳ 249 kPa ତାପ ଓ 27°C ତାପମାତ୍ରାର ଉଦ୍‌ଘାତନ ଗ୍ୟାସ୍ ଧାରଣ କରେ ।

ଏହାର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଅଟେ : ($R = 8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

- (1) 0.2 kg/m^3
- (2) 0.1 kg/m^3
- (3) 0.02 kg/m^3
- (4) 0.5 kg/m^3

103. ଯୁରାନିୟମ୍ ଆଇସୋଟୋପ୍ $^{235}_{92}\text{U}$ ସହ ଏକ ନିୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଘାତରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଉପାଦାନ ହେଲା $^{89}_{36}\text{Kr}$, ତିନୋଟି ନିୟୁଟ୍ରନ୍ ଓ

- (1) $^{91}_{40}\text{Zr}$
- (2) $^{101}_{36}\text{Kr}$
- (3) $^{103}_{36}\text{Kr}$
- (4) $^{144}_{56}\text{Ba}$

104. ଏକ ଚାର୍ଜ୍‌ଯୁକ୍ତ କଣିକା, $7.5 \times 10^{-4} \text{ m s}^{-1}$ ଅପବାହ ପରିବେଗରେ (ଡ୍ରିଫ୍ଟ ଭେଲୋସିଟି) $3 \times 10^{-10} \text{ Vm}^{-1}$ ବିଶିଷ୍ଟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗତି କଲେ, ଏହାର ଗତିଶୀଳତାଟି (ମୋବିଲିଟି) $\text{m}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ ରେ ଅଟେ :

- (1) 2.5×10^6
- (2) 2.5×10^{-6}
- (3) 2.25×10^{-15}
- (4) 2.25×10^{15}

105. ଅର୍ଥବୋଧକ ସାର୍ଥକ ସଂଖ୍ୟା ଗୁଡ଼ିକୁ ହିସାବକୁ ନିଆଗଲେ, 9.99 ମି. - 0.0099 ମି. ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ?

- (1) 9.98 ମି.
- (2) 9.980 ମି.
- (3) 9.9 ମି.
- (4) 9.9801 ମି.

106. 599 ସୁଗ୍ରାହୀତା ଥିବା ଏକ ଲୌହ ଦଣ୍ଡକୁ 1200 A m^{-1} ଯୁକ୍ତ ଏକ ତୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭର୍ତ୍ତି କରାଗଲା । ଏହି ଲୌହ ଦଣ୍ଡର ପାରଗମ୍ୟତା ଅଟେ :

($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$)

- (1) $8.0 \times 10^{-5} \text{ T m A}^{-1}$
- (2) $2.4\pi \times 10^{-5} \text{ T m A}^{-1}$
- (3) $2.4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$
- (4) $2.4\pi \times 10^{-4} \text{ T m A}^{-1}$

G3

14

ODIA

107. ଏକ ଗୋଲ୍‌କାର ପରିବାହୀର 10 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧରେ $3.2 \times 10^{-7} \text{ C}$ ର ଚାର୍ଜ ସବୁଆଡ଼େ ସମାନ ଭାବେ ବିସ୍ତୃତ ହୋଇ ରହିଛି । ଗୋଲ୍‌କର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁରୁ 15 cm ଦୂରତାରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ପରିମାଣ ଅଟେ :

$$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2 \right)$$

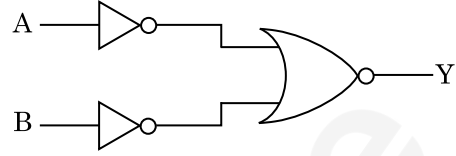
- (1) $1.28 \times 10^5 \text{ N/C}$
 (2) $1.28 \times 10^6 \text{ N/C}$
 (3) $1.28 \times 10^7 \text{ N/C}$
 (4) $1.28 \times 10^4 \text{ N/C}$
108. ଏକ ଏସି ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଉତ୍ସ ସହିତ ଶ୍ରେଣୀରେ ସଂଯୁକ୍ତ LCR ପରିପଥଟି ସଂଯୋଗ କରାଗଲା । ପରିପଥରୁ 'L' (ପ୍ରଣାବକ)କୁ ବାହାର କରିଦେବାରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଓ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ମଧ୍ୟରେ $\frac{\pi}{3}$ କାଳାନ୍ତର ସୃଷ୍ଟି ହେଲା । ଏହାବ୍ୟତୀତ 'C' (ଧାରିତ୍ର)କୁ ପରିପଥରୁ କାଢି ନିଆଯିବାରୁ ପୁନର୍ବାର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଓ ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ମଧ୍ୟରେ $\frac{\pi}{3}$ କାଳାନ୍ତର ହେଲା । ଏହି ପରିପଥର କ୍ଷମତା କାରକ ଅଟେ :

- (1) 0.5
 (2) 1.0
 (3) -1.0
 (4) ଜିରୋ
109. r ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ କୈଶିକ ନଳୀକୁ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଇବାରୁ, ଏହି ନଳୀରେ ପାଣିର ଉଚ୍ଚତା h ଉଚ୍ଚତାକୁ ଉଠିଯାଏ । ଏହି କୈଶିକ ନଳୀରେ ପାଣିର ବସ୍ତୁତ୍ୱ 5 g ଅଟେ । '2r' ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଅନ୍ୟ ଏକ କୈଶିକ ନଳୀ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଗଲେ, ଏହି ନଳୀରେ କେତେ ବସ୍ତୁତ୍ୱର ପାଣି ଉପରକୁ ଉଠିବ ?

- (1) 5.0 g
 (2) 10.0 g
 (3) 20.0 g
 (4) 2.5 g
110. ଯଙ୍ଗଙ୍କ ଦ୍ୱିରେଖାଞ୍ଜିତ୍ର ପରୀକ୍ଷଣରେ, ସୁସଂହତ ଉତ୍ସ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଯଦି ଅଧା କରାଯାଏ ଓ ସୁସଂହତ ଉତ୍ସରୁ ପରଦାର ଦୂରତାକୁ ଦ୍ୱିଗୁଣ କରାଯାଏ, ତାହାହେଲେ ପ୍ରିଞ୍ଜପ୍ରସ୍ଥ ହୁଏ :

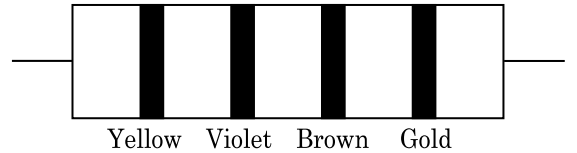
- (1) ଅଧା
 (2) ଚାରି ଗୁଣ
 (3) ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ
 (4) ଦ୍ୱିଗୁଣ

111. ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଲଜିକ୍ ପରିପଥ ପାଇଁ, ସତ୍ୟମାନ ସାରଣୀଟି ଅଟେ :



(1)	A	B	Y
	0	0	0
	0	1	1
	1	0	1
	1	1	1
(2)	A	B	Y
	0	0	1
	0	1	1
	1	0	1
	1	1	0
(3)	A	B	Y
	0	0	1
	0	1	0
	1	0	0
	1	1	0
(4)	A	B	Y
	0	0	0
	0	1	0
	1	0	0
	1	1	1

112. ନିମ୍ନରେ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀର ବର୍ଣ୍ଣର ସାଙ୍କେତିକ ଚିହ୍ନ ଦର୍ଶାଯାଇଛି :



ଏହାର ପ୍ରତିରୋଧୀତା ଓ ସହନଶୀଳତାର ମୂଲ୍ୟ ଯଥାକ୍ରମେ :

- (1) 47 kΩ, 10%
 (2) 4.7 kΩ, 5%
 (3) 470 Ω, 5%
 (4) 470 kΩ, 5%
113. ବାୟୁ ମାଧ୍ୟମ ଥାଇ ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ ଧାରିତ୍ରର ଧାରିତା $6 \mu\text{F}$ ଅଟେ । ଏଥିରେ ଏକ ପରା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମାଧ୍ୟମ ଭର୍ତ୍ତି କରିବାରୁ ଏହାର ଧାରିତା $30 \mu\text{F}$ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ମାଧ୍ୟମର ପରା ବୈଦ୍ୟୁତାଙ୍କ ଅଟେ :

$$(\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2})$$

- (1) $1.77 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
 (2) $0.44 \times 10^{-10} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
 (3) $5.00 \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
 (4) $0.44 \times 10^{-13} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$

114. ଏକ ଟାଫ୍ଟାର ଶୀର୍ଷରୁ କଲ୍‌ଟିଏ 20 m/s ପରିବେଗରେ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ତଳକୁ ଫୋପଡ଼ା ହେଲା । କିଛି ସମୟ ପରେ ଏହା 80 m/s ପରିବେଗରେ ଭୂମିକୁ ଆଘାତ କଲା । ଟାଫ୍ଟାର ଉଚ୍ଚତା ଅଟେ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- 340 m
 - 320 m
 - 300 m
 - 360 m
115. ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ପଦାର୍ଥର ଓଜନ 72 N ଅଟେ । ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଅର୍ଦ୍ଧେକ ସହିତ ସମାନ ଉଚ୍ଚତାରେ, ଏହି ପଦାର୍ଥ ଉପରେ, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଜନିତ ବଳ କେତେ ହେବ ?
- 32 N
 - 30 N
 - 24 N
 - 48 N
116. ଅତି ସାମାନ୍ୟ ବସ୍ତୁ ଓ 1 ମି. ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଦୃଢ଼ ଦଣ୍ଡର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତରେ 5 kg ଓ 10 kg ବସ୍ତୁ ଥିବା ଦୁଇଟି କଣିକା ସଂଯୁକ୍ତ କରାଯାଇଛି ।
- ଏହି ପଦ୍ଧତିର 5 kg ବସ୍ତୁ ଥିବା କଣିକା ଠାରୁ ବସ୍ତୁ କେନ୍ଦ୍ରର ଦୂରତା ଅଟେ (ପାଖାପାଖି)
- 50 cm
 - 67 cm
 - 80 cm
 - 33 cm
117. ଏକ p-n (ପି.ଏନ୍.) ସନ୍ଧି ଡାୟୋଡ଼ରେ କାହା ଯୋଗୁ ଅବକ୍ଷୟ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରସ୍ଥ ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ ?
- କେବଳ ପରିବହକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ
 - ଉଭୟ ଅଗ୍ରଦିଶିକ ଓ ପରିବହକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ
 - ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତରେ ବୃଦ୍ଧି ହେଲେ
 - କେବଳ ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ
118. ପ୍ରଭାବସୀମା ଆବୃତ୍ତିର, 1.5 ଗୁଣ ଆବୃତ୍ତିର ଆଲୋକ ଏକ ଆଲୋକ ସଂବେଦନଶୀଳ ପଦାର୍ଥ ଉପରେ ଆପତନ ହୁଏ । ଯଦି ଆବୃତ୍ତିକୁ ଅଧା ଓ ତୀବ୍ରତାକୁ ଦ୍ୱିଗୁଣ କରାଯାଏ, ତାହାହେଲେ ଆଲୋକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ହେବ । କେତେ ହେବ ?
- ଚାରିଗୁଣ
 - ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ
 - ଶୂନ୍ୟ
 - ଦ୍ୱିଗୁଣ

119. କଞ୍ଚନା କରାଯାଇ 600 nm ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଆଲୋକ ଏକ ତାରାରୁ ଆସୁଅଛି । ଏକ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଯାହାର ଅଭିଦୃଶ୍ୟକ (ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍)ର ବ୍ୟାସ 2 m ଅଛି । ଏହି ଟେଲିସ୍କୋପ୍‌ର ବିଭେଦନ (ରିଜୋଲ୍ୟୁସନ୍) ସୀମା ଅଟେ :
- $1.83 \times 10^{-7} \text{ rad}$
 - $7.32 \times 10^{-7} \text{ rad}$
 - $6.00 \times 10^{-7} \text{ rad}$
 - $3.66 \times 10^{-7} \text{ rad}$
120. ଏକ ମିଟର ବ୍ରିଜ୍‌ର ବାମପଟ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀ ତାରକୁ ସଂଯୋଗ କରାଯିବାରୁ ଏହା ଦକ୍ଷିଣପଟ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଥିବା 10Ω ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀକୁ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ସଂଯୁକ୍ତ କରେ, ଯେଉଁ ବିନ୍ଦୁଟି ମିଟର ବ୍ରିଜ୍‌ର ତାରକୁ $3 : 2$ । ଅନୁପାତରେ ଭାଗକରେ । ଯଦି ପ୍ରତିରୋଧୀ ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 1.5 m ହୁଏ, ତାହାହେଲେ 1Ω ପ୍ରତିରୋଧୀ ଥିବା ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଅଟେ :
- $1.0 \times 10^{-1} \text{ m}$
 - $1.5 \times 10^{-1} \text{ m}$
 - $1.5 \times 10^{-2} \text{ m}$
 - $1.0 \times 10^{-2} \text{ m}$
121. 20 W/cm^2 ର ହାରାହାରି ଅଭିବାହ ଥିବା ଏକ ଆଲୋକ, 20 cm^2 ପୃଷ୍ଠ ତଳରେ ଏକ ଅପ୍ରତିଫଳିତ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ଠିକ୍ ଲମ୍ବ ଭାବେ ଆପତନ ହୁଏ । ଏକ ମିନିଟର ସମୟ ବ୍ୟବଧାନ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ କେତେ ପରିମାଣର ଶକ୍ତି ଗ୍ରହଣ କରିବ :
- $12 \times 10^3 \text{ J}$
 - $24 \times 10^3 \text{ J}$
 - $48 \times 10^3 \text{ J}$
 - $10 \times 10^3 \text{ J}$
122. ଏକ ରଶ୍ମି ଆପତନ କୋଣ ' i ' ରେ ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ରକୋଣୀ ପ୍ରିଜିମ୍ (ପ୍ରିଜିମ୍ କୋଣ ' A ' ଥାଇ)ର ଏକ ପୃଷ୍ଠରେ ଆପତନ ହୋଇ ଏହାର ବିପରୀତ ପୃଷ୍ଠରୁ ଲମ୍ବ ଭାବେ ବାହାରି ଯାଏ । ଯଦି ପ୍ରିଜିମର ପ୍ରତିସରଣାଙ୍କ ' μ ' ହୁଏ, ତାହା ହେଲେ ଆପତନ କୋଣ ପାଖାପାଖି ସମାନ ହେବ :
- $\frac{2A}{\mu}$
 - μA
 - $\frac{\mu A}{2}$
 - $\frac{A}{2\mu}$

G3

16

ODIA

123. $40 \mu F$ ର ଏକ ଧାରିତ୍ରକୁ $200 V$ ଓ $50 Hz$ ବିଶିଷ୍ଟ ଏ.ସି. ଯୋଗାଣ ସରବରାହ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ କରାଗଲା । ଏହି ପରିପଥରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତର ମୂଳ-ମାଧ୍ୟ-ବର୍ଗ (ଆର.ଏମ୍.ଏସ୍.)ର ପାଖାପାଖି ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ :

- (1) $2.05 A$
- (2) $2.5 A$
- (3) $25.1 A$
- (4) $1.7 A$

124. ପ୍ରତିବଳର ବିମିତି ଅଟେ :

- (1) $[ML^2T^{-2}]$
- (2) $[ML^0T^{-2}]$
- (3) $[ML^{-1}T^{-2}]$
- (4) $[MLT^{-2}]$

125. ଏକ ଅନ୍ତରାୟୁଷ୍ଟ (ଇଣ୍ଟରଫେସ୍) ପାଇଁ, ବ୍ରିୟୁଷ୍ଟର୍କ କୋଣ i_b ହେବା ଉଚିତ :

- (1) $30^\circ < i_b < 45^\circ$
- (2) $45^\circ < i_b < 90^\circ$
- (3) $i_b = 90^\circ$
- (4) $0^\circ < i_b < 30^\circ$

126. ଏକ ଦୃଢ଼ ଭାର ବହନ କରୁଥିବା ବସ୍ତୁ (ରିଜିଡ୍ ସପୋର୍ଟ) 'L' ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ 'A' ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଥିବା ତାରଟିଏ ଝୁଲାଇଗଲା । ଏହାର ମୁକ୍ତ ପ୍ରାନ୍ତରୁ 'M' ବସ୍ତୁ ଝୁଲାଇବାରୁ ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ L_1 କୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ । ଯଙ୍ଗ'ଙ୍କ ମଡ୍ୟୁଲସ୍ ପାଇଁ ବ୍ୟଞ୍ଜକଟି ଅଟେ :

- (1) $\frac{Mg(L_1 - L)}{AL}$
- (2) $\frac{MgL}{AL_1}$
- (3) $\frac{MgL}{A(L_1 - L)}$
- (4) $\frac{MgL_1}{AL}$

127. ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବ ଆୟତ୍ତ $16 \times 10^{-9} C m$ ଅଟେ । ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର ଅକ୍ଷ ସହିତ 60° କୋଣରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଏକ ରେଖା ଉପରେ, ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ଠାରୁ $0.6 m$ ଦୂରତାରେ ଥିବା ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବ ଯୋଗୁଁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଭବ ଅଟେ :

- $$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 N m^2/C^2 \right)$$
- (1) $200 V$
 - (2) $400 V$
 - (3) ଶୂନ୍ୟ
 - (4) $50 V$

128. ଏକ ଗିଟାରରେ, A ଓ B ଦୁଇଟି ତାର ସମାନ ପଦାର୍ଥରେ ତିଆରି ହୋଇ, ସେମାନଙ୍କର ତାନରୁ ସାମାନ୍ୟ ବିରୂପ ହୋଇ $6 Hz$ ଆବୃତ୍ତିର ବିକ୍ଷେପ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି । ଯେତେବେଳେ 'B'ର ତାନ ସାମାନ୍ୟ କମାଗଲା, ସେତେବେଳେ ବିକ୍ଷେପ ଆବୃତ୍ତି $7 Hz$ କୁ ବୃଦ୍ଧି ହେଲା । ଯଦି 'A' ର ଆବୃତ୍ତି $530 Hz$ ହୁଏ, ତାହାହେଲେ 'B'ର ମୂଳ ଆବୃତ୍ତି ହେବ :

- (1) $524 Hz$
- (2) $536 Hz$
- (3) $537 Hz$
- (4) $523 Hz$

129. ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌କୁ 'V' ଭୋଲ୍ଟର ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟରେ ବିଶ୍ରାମରୁ ତ୍ଵରାନ୍ୱିତ କରାଯାଏ । ଯଦି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ର ଡିବ୍ରେଗ୍‌ଲିଙ୍କ ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ $1.227 \times 10^{-2} nm$ ହୁଏ, ତାହାହେଲେ ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଟେ :

- (1) $10^2 V$
- (2) $10^3 V$
- (3) $10^4 V$
- (4) $10 V$

130. କେଉଁ ପ୍ରକାର କଠିନ ପଦାର୍ଥରେ ପ୍ରତିରୋଧୀର ବିଯୁକ୍ତାତ୍ମକ ତାପମାତ୍ରା ତୃଲ୍ୟାଙ୍କ ଅଛି ?

- (1) କୁପରିବାହୀ କେବଳ
- (2) ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀ କେବଳ
- (3) କୁପରିବାହୀ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀ
- (4) ଧାତବ

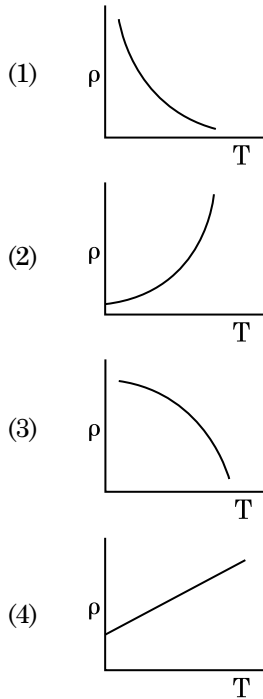
131. ଡି.ଏନ୍.ଏ.ରେ ଏକ ବନ୍ଧନୀକୁ ଭାଙ୍ଗିବା ପାଇଁ $10^{-20} J$ ର ଶକ୍ତି ଦରକାର । ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ ଭୋଲ୍ଟରେ ଏହାର ପାଖାପାଖି ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ :

- (1) 0.6
- (2) 0.06
- (3) 0.006
- (4) 6

132. ଦୁଇଟି କଠିନ ତମ୍ବା ଗୋଲକର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ r_1 ଓ r_2 ($r_1 = 1.5 r_2$) କୁ, $1 K$ ମଧ୍ୟରେ ତାପମାତ୍ରା ବୃଦ୍ଧି କରିବା ପାଇଁ କେଉଁ ଅନୁପାତରେ ଉତ୍ତାପର ମାତ୍ରା ଦରକାର ?

- (1) $\frac{9}{4}$
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{5}{3}$
- (4) $\frac{27}{8}$

133. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁ ଗ୍ରାଫ୍ ତଥ୍ୟର ପ୍ରତିରୋଧକତା (ρ) ସହିତ ତାପମାତ୍ରାର (T) ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ଦର୍ଶାଏ ?



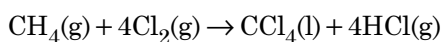
134. ଗ୍ରୀଷ୍ମର କ୍ରିୟାଶୀଳତା ପାଇଁ ନିମ୍ନ ଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ଠିକ୍ ?

- (1) ବେସ, ଉତ୍ତରୀୟ ଓ ସଂଗ୍ରହକ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକର ସମାନ ଆକାର ହେବା ଉଚିତ ।
- (2) ଉତ୍ତର ଉତ୍ତରୀୟ ସହି ଏବଂ ସଂଗ୍ରହକ ସହି ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବାୟସ୍ତ ।
- (3) ବେସ ଅଞ୍ଚଳ ଅତି ପତଳା ଓ ହାଲୁକା ଅବଲେପନ ହେବା ଉଚିତ ।
- (4) ବେସ, ଉତ୍ତରୀୟ ଓ ସଂଗ୍ରହକ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ଅବଲେପନ ସାହୁତା ବିଶିଷ୍ଟ ହେବା ଉଚିତ ।

135. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁ ପାଇଁ ବୋହରଙ୍କ ମଡେଲ୍ ବୈଧ ନୁହେଁ ?

- (1) ଏକକ ଆୟନୀକୃତ ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁ (He^+)
- (2) ଡିୟୁଟେରିୟମ ପରମାଣୁ
- (3) ଏକକ ଆୟନୀକୃତ ନିୟନ୍ ପରମାଣୁ (Ne^+)
- (4) ଉଦ୍‌ୟାନ ପରମାଣୁ

136. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିରେ କାର୍ବନ୍‌ର ଜାରଣ ଅବସ୍ଥାର ପରିବର୍ତ୍ତନଟି କ'ଣ ?



- (1) 0 to +4
- (2) -4 to +4
- (3) 0 to -4
- (4) +4 to +4

137. ଲଘୁ ସଲଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳକୁ ପ୍ଲାଟିନମ୍ (Pt) ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଡ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବିଶ୍ଳେଷଣ କଲେ, ଏନୋଡ୍‌ରେ ମିଳୁଥିବା ଉତ୍ପାଦଟି ହେଉଛି :

- (1) ଅକ୍ସିଜେନ୍ ଗ୍ୟାସ୍
- (2) ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ସଲଫାଇଡ୍ ଗ୍ୟାସ୍
- (3) ସଲଫର ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ଗ୍ୟାସ୍
- (4) ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଗ୍ୟାସ୍

138. ଏକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ପ୍ରତିକାରକ ଗୁଡ଼ିକର ସାନ୍ଦ୍ରତା ବୃଦ୍ଧି ଯୋଗୁଁ ହେଉଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନ :

- (1) ହିଟ୍ ଅଫ୍ ରିଏକ୍ସନ୍
- (2) ପ୍ରଭାବସୀମା ଶକ୍ତି
- (3) ସଂଘାତ ଆବୃତ୍ତି
- (4) ସକ୍ରିୟତା ଶକ୍ତି

139. ବେନଜାଇଡ୍ରୋଇଡ୍ ଏବଂ ଏସିଟୋଫିନୋଇନ୍‌ର ଲଘୁ NaOH ଉପସ୍ଥିତିରେ ହେଉଥିବା ଜଣାଶୁଣା ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟି :

- (1) କାନିକାରୋ'ସ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
- (2) କ୍ରସ୍ କାନିକାରୋ'ସ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
- (3) କ୍ରସ୍ ଆଲଡୋଲ୍ ସଂଘନନ
- (4) ଆଲଡୋଲ୍ ସଂଘନନ

140. ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା କେଉଁ ଆଲକେନ୍‌ଟି ଭଲ ପରିମାଣରେ ତିଆରି କରି ହୁଏନି ?

- (1) 2,3-ଡାଇମିଥାଇଲ୍ ବ୍ୟୁଟେନ୍
- (2) ଏନ୍-ହେପ୍ଟେନ୍
- (3) ଏନ୍-ବ୍ୟୁଟେନ୍
- (4) ଏନ୍-ହେକ୍ସେନ୍

141. ନିମ୍ନ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ବହୁଲକ ?

- (1) ପଲି (ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍-ଷ୍ଟାଇରିନ୍)
- (2) ପଲି ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍
- (3) ପଲି (ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍-ଏକ୍ସିଲୋନାଇଗ୍ରାଇଲ୍)
- (4) ଫିଭ୍-1,4-ପଲିଆଇସୋପ୍ରିନ୍

142. ଏକ ସିଲିଣ୍ଡର N_2 ଏବଂ Ar ଗ୍ୟାସର ମିଶ୍ରଣରେ 7 g N_2 ଏବଂ 8 g Ar ଅଛି । ଯଦି ସିଲିଣ୍ଡରରେ ଥିବା ଗ୍ୟାସ୍ ମିଶ୍ରଣର ସମଗ୍ର ତାପ 27 ବାର ହୁଏ, N_2 ର ଆଂଶିକ ତାପ ହେଉଛି :

[ବ୍ୟବହାର କର : ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ (in g mol⁻¹) : N = 14, Ar = 40]

- (1) 12 bar
- (2) 15 bar
- (3) 18 bar
- (4) 9 bar

G3

18

ODIA

143. ନିମ୍ନ ଲିଖିତକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ଚିହ୍ନିଅ
- (a) $\text{CO(g)} + \text{H}_2\text{(g)}$ (i) $\text{Mg(HCO}_3)_2 + \text{Ca(HCO}_3)_2$
- (b) ଜଳର ଅକ୍ଷୟ ଖରଡ଼ (ii) ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅଭାବଯୁକ୍ତ ହାଇଡ୍ରାଇଡ୍
- (c) B_2H_6 (iii) ସଂଶ୍ଳେଷଣ ଗ୍ୟାସ୍
- (d) H_2O_2 (iv) ନନ୍ ପ୍ରାମାଣ ସଂରଚନା
- | | | | | |
|-----|-------|-------|------|------|
| | (a) | (b) | (c) | (d) |
| (1) | (iii) | (ii) | (i) | (iv) |
| (2) | (iii) | (iv) | (ii) | (i) |
| (3) | (i) | (iii) | (ii) | (iv) |
| (4) | (iii) | (i) | (ii) | (iv) |
144. $2\text{Cl(g)} \rightarrow \text{Cl}_2\text{(g)}$ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :
- (1) $\Delta_r H > 0$ and $\Delta_r S < 0$
- (2) $\Delta_r H < 0$ and $\Delta_r S > 0$
- (3) $\Delta_r H < 0$ and $\Delta_r S < 0$
- (4) $\Delta_r H > 0$ and $\Delta_r S > 0$
145. ବଡ଼ି ସେକ୍ସଡ଼ କ୍ୟୁବିକ୍ (bcc) ସଂରଚନା ଥିବା ଏକ ମୌଳିକର କୋଷଧାର 288 pm ହେଲେ, ଏହାର ପରମାଣବିକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ହେଉଛି :
- (1) $\frac{\sqrt{2}}{4} \times 288 \text{ pm}$
- (2) $\frac{4}{\sqrt{3}} \times 288 \text{ pm}$
- (3) $\frac{4}{\sqrt{2}} \times 288 \text{ pm}$
- (4) $\frac{\sqrt{3}}{4} \times 288 \text{ pm}$
146. ଯୁରିଆ ଜଳ ସହିତ ପ୍ରକ୍ରିୟା କରି A ଗଠନ କରେ ଯାହାକି ବିଘଟନ ହୋଇ B ଦିଏ । B କୁ Cu^{2+} (ଜଳୀୟ) ଭିତର ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ କଲେ ଗାଢ଼ ନୀଳ ରଙ୍ଗର ଦ୍ରବଣ C ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । Cର ସଙ୍କେତଟି ନିମ୍ନରୁ କେଉଁଟି ?
- (1) $[\text{Cu(NH}_3)_4]^{2+}$
- (2) Cu(OH)_2
- (3) $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu(OH)}_2$
- (4) CuSO_4
147. ଏସିଟୋନ୍ ଏବଂ ମିଥାଇଲ୍ ମ୍ୟାଗନେସିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍‌ର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପରେ ଜଳ ଅପଘଟନ କଲେ ଦିଏ :
- (1) ସେକେଣ୍ଡାରୀ ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍
- (2) ଟର୍ଟିଆରୀ ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍
- (3) ଆଇସୋବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍
- (4) ଆଇସୋପ୍ରୋପାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍

148. ନିମ୍ନ ଲିଖିତ ଧାତୁର ଆୟନ ଗୁଡ଼ାଏ ଏକଜାଇନ୍‌କୁ ସକ୍ରିୟ କରାଏ, ଗ୍ଲୁକୋଜର ଜାରଣରେ ଭାଗ ନେଇ ATP ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ ଏବଂ ସୋଡ଼ିୟମ୍ ସହିତ ସ୍ଥାୟୀ ସିରନାଲ୍ ପ୍ରେରଣ ପାଇଁ ଦାୟୀ ।
- (1) କପର୍
- (2) କ୍ୟାଲ୍‌ସିୟମ୍
- (3) ପଟାସିୟମ୍
- (4) ଆଇରନ୍
149. $^{175}_{71}\text{Lu}$ ରେ ଥିବା ପ୍ରୋଟୋନ୍, ନିଉଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ର ସଂଖ୍ୟା ଯଥାକ୍ରମେ :
- (1) 104, 71 ଏବଂ 71
- (2) 71, 71 ଏବଂ 104
- (3) 175, 104 ଏବଂ 71
- (4) 71, 104 ଏବଂ 71
150. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ଗୁଚ୍ଛରୁ କାହାର ଦ୍ୱିମେର ଆୟୁର୍ବିଶ୍ୱ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ?
- (1) ବୋରୋନ୍ ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, କାରବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍, 1,3-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (2) ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ବେରିଲିୟମ୍ ଡାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ଜଳ, 1,3-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (3) ବୋରୋନ୍ ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ବେରିଲିୟମ୍ ଡାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, କାରବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍, 1,4-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (4) ଏମୋନିଆ, ବେରିଲିୟମ୍ ଡାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ଜଳ, 1,4-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
151. କେଉଁ ଅଣୁଟିର ଅକ୍ଷିତ ନାହିଁ, ଚିହ୍ନିଅ :
- (1) Li_2
- (2) C_2
- (3) O_2
- (4) He_2
152. ଭୁଲ୍ ମେଳକଟି ଚିହ୍ନିଅ :
- | ନାମ | ଆୟୁର୍ବିଶ୍ୱ ଅର୍ଥସିଏଲ ନାମ |
|---------------------|-------------------------|
| (a) ଉଜିଲ୍ ଯୁନିୟମ୍ | (i) ମେଣ୍ଟେଲିଭିୟମ୍ |
| (b) ଉଜିଲ୍ ଟ୍ରିୟମ୍ | (ii) ଲରେନ୍ସିୟମ୍ |
| (c) ଉଜିଲ୍ ହେକ୍ସିୟମ୍ | (iii) ସିବୋରଗିୟମ୍ |
| (d) ଉଜୁନ୍‌ୟୁନିୟମ୍ | (iv) ଡର୍ମିଷ୍ଟାଡ୍‌ସିୟମ୍ |
- (1) (b), (ii)
- (2) (c), (iii)
- (3) (d), (iv)
- (4) (a), (i)

153. ଏକ ପ୍ରଥମ କ୍ରମ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ହାର ସ୍ଥିରାଙ୍କ $4.606 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ । 2.0 g ପ୍ରତିକାରକକୁ 0.2 g କୁ ହ୍ରାସ କରିବା ପାଇଁ ଦରକାରୀ ସମୟ ହେଉଛି :

- (1) 200 s
- (2) 500 s
- (3) 1000 s
- (4) 100 s

154. ନିମ୍ନରୁ ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର ।

- (1) ବ୍ଲିଷ୍ଟର କପରରୁ କାର୍ବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ନିର୍ଗତ ହେବା ଯୋଗୁଁ ବାହ୍ୟ ରୂପଟି ଫୋଟକା ପରି ।
- (2) ଭାନ ଅକ୍ସେଲ୍ ପଦ୍ଧତିରେ ନିକେଲର ବାଷ୍ପ ପ୍ରାବନ୍ଧା (ଭେପର ଫେଜ୍) ପରିସ୍କରଣ କରାଯାଏ ।
- (3) ପିଗ ଆଇରନ୍‌କୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଛାଞ୍ଚର ଆକାର ଦେଇ ହୁଏ ।
- (4) ରବ୍ ଆଇରନ୍ 4% କାର୍ବନ୍ ଥିବା ଏକ ଅଶୁଦ୍ଧ ଆଇରନ୍ ।

155. କଲୟଡାଲ୍ ଦ୍ରବଣର କେଉଁ ଗୁଣ ନିରୂପଣ ପାଇଁ ଜେଟା ପୋଟେନ୍ସିଆଲ ମାପିବା ଦରକାର ?

- (1) ଦ୍ରବଣୀୟତା
- (2) କଲୟପଲ୍ କଣିକାଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥିରତା
- (3) କଲୟଡ୍ କଣିକା ଗୁଡ଼ିକର ଆକାର
- (4) ଶ୍ୟାନତା

156. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସଲ୍‌ଫରର ଅକ୍ସୋଏସିଡ୍ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଥିରେ $-O-O-$ ସଂଯୋଗ ଥାଏ ?

- (1) H_2SO_4 , ସଲ୍‌ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ
- (2) $H_2S_2O_8$, ପେରୋକ୍ସୋଡାଇସଲ୍‌ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ
- (3) $H_2S_2O_7$, ପାଇରୋ ସଲ୍‌ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ
- (4) H_2SO_3 , ସଲ୍‌ଫରସ୍ ଅମ୍ଳ

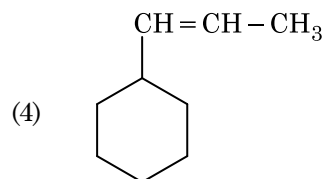
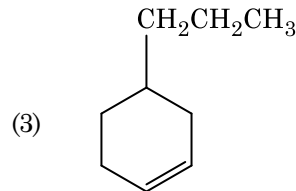
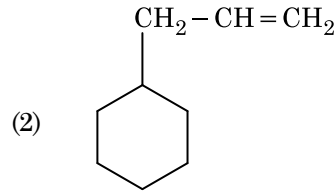
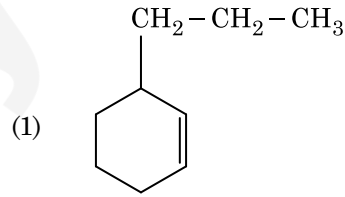
157. 2-ବ୍ରୋମୋପେଣ୍ଟେନ୍‌ର ଏଲିମିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରୁ ପେଣ୍ଟ-2-ଇନ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ଏହା :

- (a) ବିଟା-ଏଲିମିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
 - (b) ଜେଟ୍‌ସେଭ୍ ନିୟମ ଅନୁକରଣ କରେ
 - (c) ଡିହାଇଡ୍ରୋହାଲୋଜିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
 - (d) ନିର୍ଜଳୀକରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
- (1) (a), (c), (d)
 - (2) (b), (c), (d)
 - (3) (a), (b), (d)
 - (4) (a), (b), (c)

158. ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିକୁ ନିମ୍ନରୁ ବାଛ :

- (a) $CO_2(g)$ ଆଇସ୍‌କ୍ରିମ୍ ଏବଂ ସଂରକ୍ଷିତ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରଶୀତକ (ରେଫ୍ରିଜିରାଣ୍ଟ) ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।
 - (b) C_{60} ର ସଂରଚନାରେ ବାରଟି ଛ-ଟିକିଆ କାର୍ବନ୍ ବୃତ୍ତ ଏବଂ କୋଡ୍‌ଏଟି ପାଞ୍ଚ-ଟିକିଆ କାର୍ବନ୍ ବୃତ୍ତ ଅଛି ।
 - (c) ZSM-5 ଏକ ପ୍ରକାର ଜିଓଲାଇଟ୍ ଯାହା ଆଲକୋହଲକୁ ଗ୍ୟାସୋଲିନ୍‌ରେ ପରିଣତ କରାଏ ।
 - (d) କାର୍ବନ୍ ମନୋକ୍ସାଇଡ୍ ଏକ ରଙ୍ଗହୀନ, ଗନ୍ଧହୀନ ଗ୍ୟାସ୍ ।
- (1) (a) ଏବଂ (c) କେବଳ
 - (2) (b) ଏବଂ (c) କେବଳ
 - (3) (c) ଏବଂ (d) କେବଳ
 - (4) (a), (b) ଏବଂ (c) କେବଳ

159. ଏକ ଆଲକିନ୍‌ର ଓଜୋନୋଲିସିସ୍‌ରେ ମିଥାନାଲ୍ ଏକ ଉତ୍ପାଦ ଭାବେ ଦିଏ । ଏହାର ସଂରଚନାଟି :



G3

20

ODIA

160. ପେପର ବର୍ଷ ଲେଖକୀ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି)ର ଏକ ଉଦାହରଣ :

- (1) ବିଭାଜନ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଷ ଲେଖକୀ
- (2) ପତଳା ସ୍ତର (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଷ ଲେଖକୀ
- (3) କଲମ୍ ବର୍ଷ ଲେଖକୀ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି)
- (4) ଅଧିଶୋଷଣ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଷ ଲେଖକୀ

161. ନିମ୍ନଲିଖିତକୁ ମିଳାଅ :

ଅଙ୍କାଈଡ଼	ଗୁଣ
(a) କାର୍ବନ୍‌ମନୋକ୍ସାଇଡ୍	(i) କ୍ଷାରୀୟ
(b) ବେରିୟମ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍	(ii) ପ୍ରଶମନୀ (ନିୟୁତ୍ରାଲ)
(c) ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍	(iii) ଅମ୍ଳୀୟ
(d) Cl_2O_7 , ଡାଇକ୍ଲୋରୋ ହେକ୍ସୋକ୍ସାଇଡ୍	(iv) ଉଦ୍ଭିଦ ଧର୍ମୀ

ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ନିମ୍ନରୁ ବାଛ ।

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)
(2)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
(3)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

162. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କାହାର ସର୍ବାଧିକ ସଂଖ୍ୟାର ପରମାଣୁ ଅଛି ?

- (1) 1 g of Mg(s) [Mg-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ଵ = 24]
- (2) 1 g of $O_2(g)$ [O-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ଵ = 16]
- (3) 1 g of Li(s) [Li-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ଵ = 7]
- (4) 1 g of Ag(s) [Ag-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ଵ = 108]

163. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ କ୍ଷାରୀୟ ଆମିନୋ ଏସିଡ୍ ?

- (1) ଆଲାନିନ୍
- (2) ଟାଇରୋସିନ୍
- (3) ଲାଇସିନ୍
- (4) ସେରିନ୍

164. Cr^{2+} ଆୟନର ବିଚାରିତ ସ୍ପିନ୍ ଓର୍ବଲି ଚୁମ୍ବକୀୟ ଆୟତ୍ତ୍ଵ ହେଉଛି,

- (1) 4.90 BM
- (2) 5.92 BM
- (3) 2.84 BM
- (4) 3.87 BM

165. ସୁକ୍ରୋଜ୍ ଜଳଅପଚୟନ ଦ୍ଵାରା ଦିଏ :

- (1) ଆଲଫା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍
- (2) ଆଲଫା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍
- (3) ଆଲଫା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍
- (4) ବିଟା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ଆଲଫା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍

166. ଏକ ଦ୍ରବଣ ଯାହା ରାଉଲଟ୍‌ସ୍‌ଙ୍କ ନିୟମ ଠାରୁ ଧନାତ୍ମକ ବିଚଳନ ଦେଖାଏ :

- (1) ବେନଜିନ୍ + ଟଲୁଏନ
- (2) ଏସିଟୋନ + କ୍ଲୋରୋଫର୍ମ
- (3) କ୍ଲୋରୋଇଥେନ୍ + ବ୍ରୋମୋଇଥେନ୍
- (4) ଇଥାନଲ୍ + ଏସିଟୋନ୍

167. ଟରସିୟାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ କାରବୋକ୍ସାଟାୟନ, ସେକେଣ୍ଡାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ କାରବୋକ୍ସାଟାୟନ ଠାରୁ ଅଧିକ କ୍ଷାୟୀ, ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ କାରଣ ପାଇଁ ?

- (1) $-CH_3$ ଗ୍ରୁପ୍ + R ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ
- (2) $-CH_3$ ଗ୍ରୁପ୍ - R ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ
- (3) ହାଇପର କନ୍ଜୁଗେସନ୍
- (4) $-CH_3$ ଗ୍ରୁପ୍ - I ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ

168. $Ni(OH)_2$ ର ଆୟୋନିକ୍ ପ୍ରତ୍ଵକୁ 2×10^{-15} ହେଲେ, 0.1 M NaOHରେ $Ni(OH)_2$ ର ଦ୍ରବଣୀୟତା କେତେ ?

- (1) $2 \times 10^{-8} M$
- (2) $1 \times 10^{-13} M$
- (3) $1 \times 10^8 M$
- (4) $2 \times 10^{-13} M$

169. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ କାଟାୟୋନିକ୍ ଅପମାର୍ଜକ ?

- (1) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ସିଲେଟ୍
- (2) ସିଟାୟିଲ୍‌ଟ୍ରାଇମିଥାଇଲ୍ ଏମୋନିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍
- (3) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଡୋଡେକାଇଲ୍ ବେନଜିନ୍ ସଲଫୋନେଟ୍
- (4) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଲରିଲ୍ ସଲଫେଟ୍

170. ବେନଜିନ୍‌ର ହିମାଙ୍କର ଅବନମନ ସ୍ଥିରାଙ୍କ (K_f) $5.12 K kg mol^{-1}$. ନନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଲିଟିକ୍ ଦ୍ରାବୟୁକ୍ତ ବେନଜିନ୍‌ର 0.078 m ମୋଲାଲିଟିର ଏକ ଦ୍ରବଣର ହିମାଙ୍କର ଅବନମନ ହେଉଛି, (ଦୁଇ ଦଶମିକ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିକଟତର) :

- (1) 0.80 K
- (2) 0.40 K
- (3) 0.60 K
- (4) 0.20 K

171. ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନାଅ ।

- (1) ସଂକ୍ରମଣ ଧାତୁ (ଟ୍ରାଞ୍ଜିସନ୍ ମେଟାଲ) ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଯୌଗିକଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ପ୍ରେରୀୟ(କାଟାଲିଟିକ୍) ସକ୍ରିୟତା ଯୋଗୁ ପରିଚିତ ଯେହେତୁ ସେମାନେ ବହୁବିଧ ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ଗ୍ରହଣ କରିବା କ୍ଷମତା ରଖି ସଂକ୍ଷୁଦ୍ଧ ଗଠନ କରନ୍ତି ।
- (2) ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଟ୍ରାଞ୍ଜିସନ୍ ଯୌଗିକ ମାନେ ହେଉଛନ୍ତି, ଯେଉଁମାନେ ଧାତୁର ଦାନାଜାଲକ ମଧ୍ୟରେ ଛୋଟ ପରମାଣୁ ଯଥା H, C କିମ୍ବା N କୁ ଫାନ୍ଦିକି ରଖନ୍ତି ।
- (3) CrO_4^{2-} ଏବଂ $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ ରେ କ୍ରୋମିୟମର ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ଏକା ନୁହେଁ ।
- (4) ଜଳରେ ଥିବା $\text{Fe}^{2+}(\text{d}^6)$ ଅପେକ୍ଷା $\text{Cr}^{2+}(\text{d}^4)$ ଏକ ବଳଶାଳୀ ବିଜାରକ ।

172. କାରବନ୍, ମନୋକ୍ସାଇଡ୍, ବିଷୟରେ ନିମ୍ନପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁଟି ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) ଏହା ରକ୍ତର ଅକ୍ସିଜେନ୍ ବହନ କରିବା କ୍ଷମତା ହ୍ରାସ କରାଏ ।
- (2) କାରବୋକ୍ସି ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍, (CO ସଂଯୁକ୍ତ ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍) ଅକ୍ସିହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ଠାରୁ ଅକ୍ଷିର ।
- (3) ଏହା ଅସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦହନ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ।
- (4) ଏହା କାରବୋକ୍ସି ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରେ ।

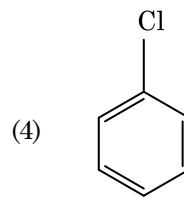
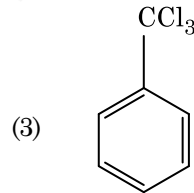
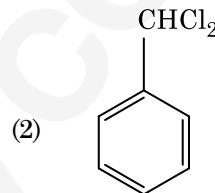
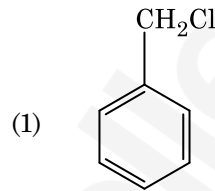
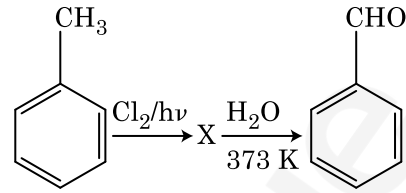
173. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିରେ ସୁକ୍ରେଲର ଜଳ ଅପଘଟନ ଦିଆଯାଇଛି । ସୁକ୍ରେଲ୍ + $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons$ ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍ ଯଦି ସାମ୍ୟସୂଚକ (K_c) 300 Kରେ 2×10^{13} ହୁଏ $\Delta_r G^\ominus$ ର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ଉତ୍ତାପରେ ହେବ :

- (1) $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(2 \times 10^{13})$
- (2) $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(3 \times 10^{13})$
- (3) $-8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(4 \times 10^{13})$
- (4) $-8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(2 \times 10^{13})$

174. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ଲିଗାଣ୍ଡମାନଙ୍କର ଉପସହସଂଯୋଜୀ ଯୌଗିକ ଗଠନ ପାଇଁ କ୍ଷେତ୍ରୀୟ ବଳର ସଠିକ୍ ବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ କ୍ରମ କେଉଁଟି ?

- (1) $\text{SCN}^- < \text{F}^- < \text{CN}^- < \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$
- (2) $\text{F}^- < \text{SCN}^- < \text{C}_2\text{O}_4^{2-} < \text{CN}^-$
- (3) $\text{CN}^- < \text{C}_2\text{O}_4^{2-} < \text{SCN}^- < \text{F}^-$
- (4) $\text{SCN}^- < \text{F}^- < \text{C}_2\text{O}_4^{2-} < \text{CN}^-$

175. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଗୁଡ଼ିକର ଅନୁକ୍ରମ ମଧ୍ୟରେ ଯୌଗିକ X କୁ ଚିହ୍ନାଅ :



176. ଏକ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସର ରୁଦ୍ଧତାପୀୟ (ଏଡ଼ିଆବାଟିକ୍) ସର୍ତ୍ତରେ ମୁକ୍ତ ପ୍ରସାରଣ ପାଇଁ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :

- (1) $q = 0, \Delta T < 0$ ଏବଂ $w > 0$
- (2) $q < 0, \Delta T = 0$ ଏବଂ $w = 0$
- (3) $q > 0, \Delta T > 0$ ଏବଂ $w > 0$
- (4) $q = 0, \Delta T = 0$ ଏବଂ $w = 0$

G3

22

ODIA

177. ଗଳିତ CaCl_2 ରୁ 20 g Ca ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ଦରକାରୀ ଫାରାଡ଼େଜ୍(F) ର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି :

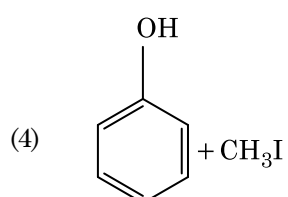
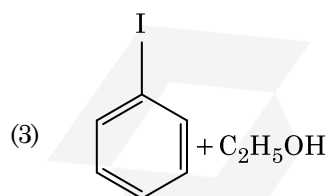
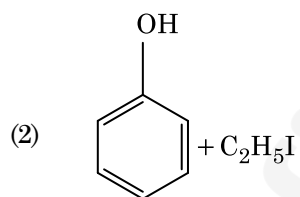
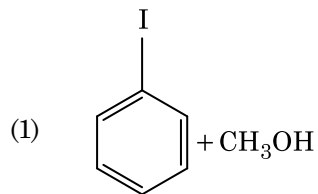
(Ca-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ = 40 g mol^{-1})

- (1) 2
- (2) 3
- (3) 4
- (4) 1

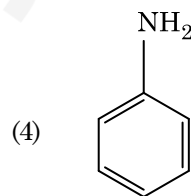
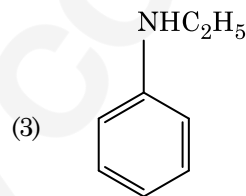
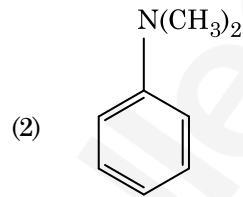
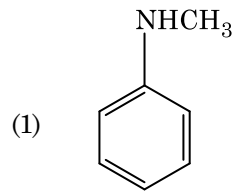
178. HCl କୁ CaCl_2 , MgCl_2 ଏବଂ NaCl ର ଦ୍ରବଣ ଭିତର ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ କଲେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଯୌଗିକ(ଗୁଡ଼ିକ) ଦାନା ଧାରଣ କରିବ ?

- (1) କେବଳ NaCl
- (2) କେବଳ MgCl_2
- (3) NaCl , MgCl_2 ଏବଂ CaCl_2
- (4) MgCl_2 ଏବଂ CaCl_2 ଉଭୟ

179. ଏନିସୋଲକୁ HI ସହିତ ବିଭାଜନ କଲେ ଦିଏ :



180. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଆମିନଟି କାରବାୟିଲ୍‌ଆମିନ୍ ପରୀକ୍ଷା ଦିଏ ?



- o o o -

Space For Rough Work / ରଫ୍ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ



Space For Rough Work / ରଫ୍ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ



No. :

Test Booklet Code

ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ କୋଡ୍

NAKHA

This Booklet contains 24+44 pages.

ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ 24+44 ପୃଷ୍ଠା ଅଛି ।

ODIA

H3

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ନ ପାଇବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଖୋଲ ନାହିଁ ।

Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ର ପଛ ପୃଷ୍ଠାରେ ଥିବା ସୂଚନାକୁ ମନ ଦେଇ ପଢ଼ ।

Important Instructions :

1. The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on **side-1** and **side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours** duration and Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are **720**.
3. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
4. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
5. **On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
6. The CODE for this Booklet is **H3**. Make sure that the CODE printed on **Side-2** of the Answer Sheet is the same as that on this Test Booklet. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the Answer Sheet.
7. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Roll No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/ Answer Sheet.
8. Use of white fluid for correction is **NOT** permissible on the Answer Sheet.

ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂଚନା :

1. ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଭିତରେ ଉତ୍ତର ପତ୍ର ଅଛି । ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଖୋଲିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ମିଳିଲେ, ଉତ୍ତର ପତ୍ର ବାହାର କର, **ପାଇଡ୍-1** ଓ **ପାଇଡ୍-2** ରେ ସବୁ ତଥ୍ୟ **ନୀଳ/କଳା** ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ପେନରେ ଲେଖି ଦିଅ ।
2. ପରୀକ୍ଷାର ସମୟ **3** ଘଣ୍ଟା ଏବଂ ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ **180** ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନ ପାଇଁ **4** ଅଙ୍କ ଅଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଠିକ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ **4** ନମ୍ବର ପାଇବେ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭୁଲ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ସମୁଦାୟ ନମ୍ବରରୁ **1** ନମ୍ବର କଟାଯିବ । ସର୍ବୋଚ୍ଚ ନମ୍ବର ହେଲା **720** ।
3. ଉତ୍ତର ଦେବା ପାଇଁ **ନୀଳ/କଳା** ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ପେନ ବ୍ୟବହାର କର ।
4. ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ଥାନରେ ରଫ୍ କାମ କର ।
5. ପରୀକ୍ଷା ସରିବା ପରେ ପରୀକ୍ଷା ରୁମ୍/ହଲ୍ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ **ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କୁ** ଉତ୍ତର ପତ୍ର ଦେଇ ଯିବା ଉଚିତ୍ । ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ କୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ନିଜ ସାଙ୍ଗରେ ନେଇ ପାରିବେ ।
6. ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ର କୋଡ୍ ହେଲା **H3**. ଉତ୍ତର ପତ୍ରର **ପାଇଡ୍-2** ରେ ସମାନ କୋଡ୍ ଲେଖାଯାଇଛି କି ଦେଖି ନିଅ । ଯଦି ସେମିତି ନାହିଁ, ତେବେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ତୁରନ୍ତ **ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କୁ** କହି ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଓ ଉତ୍ତର ପତ୍ର ବଦଳାଇ ନେବେ ।
7. ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ଉତ୍ତର ପତ୍ରକୁ ଭାଙ୍ଗି ରଖିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ । ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଚିହ୍ନ ରହିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ । ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍/ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଜାଗାରେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ରୋଲ ନମ୍ବର ଲେଖିବାକୁ ନାହିଁ ।
8. ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ଧଳା ରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ସଂଶୋଧନର ଅନୁମତି ନାହିଁ ।

In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

କୌଣସି ପ୍ରଶ୍ନର ଅନୁବାଦରେ କିଛି ସନ୍ଦେହ ଆସିଲେ, ଇଂରାଜୀ ଭାଷାରେ ଥିବା ପ୍ରଶ୍ନକୁ ହିଁ ଠିକ୍ ବୋଲି ଜାଣିବା ଉଚିତ୍

Name of the Candidate (in Capitals) : _____

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀର ନାମ (ବଡ଼ ଅକ୍ଷରରେ)

Roll Number : in figures _____

ରୋଲ ନମ୍ବର : ସଂଖ୍ୟାରେ

: in words _____

: ଅକ୍ଷରରେ

Centre of Examination (in Capitals) : _____

ପରୀକ୍ଷା କେନ୍ଦ୍ର (ବଡ଼ ଅକ୍ଷରରେ) :

Candidate's Signature : _____

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀର ସ୍ୱାକ୍ଷର

Facsimile signature stamp of

Centre Superintendent : _____

Invigilator's Signature : _____

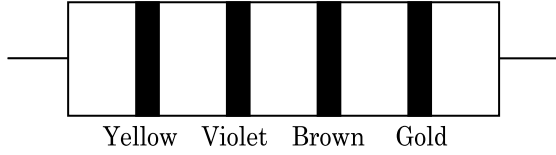
ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର :

H3

2

ODIA

1. ନିମ୍ନରେ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀର ବର୍ଣ୍ଣର ସାଙ୍କେତିକ ଚିହ୍ନ ଦର୍ଶାଯାଇଛି :



ଏହାର ପ୍ରତିରୋଧୀତା ଓ ସହନଶୀଳତାର ମୂଲ୍ୟ ଯଥାକ୍ରମେ :

- (1) 470 Ω , 5%
 - (2) 470 k Ω , 5%
 - (3) 47 k Ω , 10%
 - (4) 4.7 k Ω , 5%
2. ଆବ୍ୟବିନ୍ଦୁ ଦେଇ $3\hat{j}$ N ପରିମାଣର ବଳ, $2\hat{k}$ m ଛିଡ଼ି ଦିଶାଇ ଥିବା କଣିକା ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଗଲେ (ଚରକ) ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଶକ୍ତିର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର ।
- (1) $6\hat{k}$ N m
 - (2) $6\hat{i}$ N m
 - (3) $6\hat{j}$ N m
 - (4) $-6\hat{i}$ N m
3. ଏକ ସମବର୍ତ୍ତୁଳ 249 kPa ଚାପ ଓ 27°C ତାପମାତ୍ରାର ଉଦ୍‌ଯାନ ଗ୍ୟାସ୍ ଧାରଣ କରେ ।
ଏହାର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଅଟେ : ($R=8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)
- (1) 0.02 kg/m³
 - (2) 0.5 kg/m³
 - (3) 0.2 kg/m³
 - (4) 0.1 kg/m³
4. 'A' ଓ 'B' ଦୁଇଟି ସମବର୍ତ୍ତୁଳ ସମାନ ଧାରିତା ଥାଇ ଏକ ଷ୍ଟିକ୍ କରାଯାଇ ଉଭୟଙ୍କ ସହ ଯୋଡ଼ିଦେଲେ । ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରା ଓ ଚାପରେ 'A' ସମବର୍ତ୍ତୁଳ ଏକ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ଧାରଣ କରେ । 'B' ସମବର୍ତ୍ତୁଳକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଖାଲି କରାଯାଏ । ଏହି ସମୁଦାୟ ପଦ୍ଧତିକୁ ତାପୀୟ ଭାବେ କୁପରିବାହୀ କରାଗଲା । ହଠାତ୍ ଷ୍ଟିକ୍ କଟି ଖୋଲିଗଲା । ଏହି ପ୍ରଣାଳୀଟି :
- (1) ସମତାପୀୟ
 - (2) ସମତାପୀୟ
 - (3) ଗୁଣିତାପୀୟ
 - (4) ସମଆୟତନୀୟ

5. ଅତି ସାମାନ୍ୟ ବସ୍ତୁ ଓ 1 ମି. ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଦୃଢ଼ ଦଣ୍ଡର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତରେ 5 kg ଓ 10 kg ବସ୍ତୁ ଥିବା ଦୁଇଟି କଣିକା ସଂଯୁକ୍ତ କରାଯାଇଛି ।

ଏହି ପଦ୍ଧତିର 5 kg ବସ୍ତୁ ଥିବା କଣିକା ଠାରୁ ବସ୍ତୁ କେନ୍ଦ୍ରର ଦୂରତା ଅଟେ (ପାଖାପାଖି)

- (1) 80 cm
 - (2) 33 cm
 - (3) 50 cm
 - (4) 67 cm
6. ଏକ ରଶ୍ମି ଆପତନ କୋଣ ' i ' ରେ ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ରକୋଣୀ ପ୍ରିଜିମ୍ (ପ୍ରିଜିମ୍ କୋଣ 'A' ଥାଇ)ର ଏକ ପୃଷ୍ଠରେ ଆପତନ ହୋଇ ଏହାର ବିପରୀତ ପୃଷ୍ଠରୁ ଲମ୍ବ ଭାବେ ବାହାରି ଯାଏ । ଯଦି ପ୍ରିଜିମର ପ୍ରତିସରଣାଙ୍କ ' μ ' ହୁଏ, ତାହା ହେଲେ ଆପତନ କୋଣ ପାଖାପାଖି ସମାନ ହେବ :
- (1) $\frac{\mu A}{2}$
 - (2) $\frac{A}{2\mu}$
 - (3) $\frac{2A}{\mu}$
 - (4) μA
7. ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ପଦାର୍ଥର ଓଜନ 72 N ଅଟେ । ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଅର୍ଦ୍ଧେକ ସହିତ ସମାନ ଉଚ୍ଚତାରେ, ଏହି ପଦାର୍ଥ ଉପରେ, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଜନିତ ବଳ କେତେ ହେବ ?
- (1) 24 N
 - (2) 48 N
 - (3) 32 N
 - (4) 30 N
8. 599 ସୁଗ୍ରାହୀତା ଥିବା ଏକ ଲୌହ ଦଣ୍ଡକୁ 1200 A m^{-1} ଯୁକ୍ତ ଏକ ତୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭର୍ତ୍ତି କରାଗଲା । ଏହି ଲୌହ ଦଣ୍ଡର ପାରଗମ୍ୟତା ଅଟେ :
- ($\mu_0=4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$)
- (1) $2.4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$
 - (2) $2.4\pi \times 10^{-4} \text{ T m A}^{-1}$
 - (3) $8.0 \times 10^{-5} \text{ T m A}^{-1}$
 - (4) $2.4\pi \times 10^{-5} \text{ T m A}^{-1}$

9. ଟ୍ରାଞ୍ଜିଷ୍ଟରର କ୍ରିୟାଶୀଳତା ପାଇଁ ନିମ୍ନ ଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିତି ଠିକ୍ ?

- (1) ବେସ୍ ଅଞ୍ଚଳ ଅତି ପତଳା ଓ ହାଲ୍‌କା ଅବଲେପନ ହେବା ଉଚିତ ।
- (2) ବେସ୍, ଉତ୍ସର୍ଜକ ଓ ସଂଗ୍ରହକ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ଅବଲେପନ ସାହୁତା ବିଶିଷ୍ଟ ହେବା ଉଚିତ ।
- (3) ବେସ୍, ଉତ୍ସର୍ଜକ ଓ ସଂଗ୍ରହକ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକର ସମାନ ଆକାର ହେବା ଉଚିତ ।
- (4) ଉଭୟ ଉତ୍ସର୍ଜକ ସହି ଏବଂ ସଂଗ୍ରହକ ସହି ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବାୟସ୍ତ ।

10. 20 W/cm^2 ର ହାରାହାରି ଅଭିବାହ ଥିବା ଏକ ଆଲୋକ, 20 cm^2 ପୃଷ୍ଠ ତଳରେ ଏକ ଅପ୍ରତିଫଳିତ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ଠିକ୍ ଲମ୍ବ ଭାବେ ଆପତନ ହୁଏ । ଏକ ମିନିଟର ସମୟ ବ୍ୟବଧାନ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ କେତେ ପରିମାଣର ଶକ୍ତି ଗ୍ରହଣ କରିବ :

- (1) $48 \times 10^3 \text{ J}$
- (2) $10 \times 10^3 \text{ J}$
- (3) $12 \times 10^3 \text{ J}$
- (4) $24 \times 10^3 \text{ J}$

11. ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବ ଆୟତ୍ତ $16 \times 10^{-9} \text{ C m}$ ଅଟେ । ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର ଅକ୍ଷ ସହିତ 60° କୋଣରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଏକ ରେଖା ଉପରେ, ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ଠାରୁ 0.6 m ଦୂରତାରେ ଥିବା ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବ ଯୋଗୁଁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଭବ ଅଟେ :

$$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2 \right)$$

- (1) ଶୂନ୍ୟ
- (2) 50 V
- (3) 200 V
- (4) 400 V

12. ଏକ ଟାପ୍ପାରର ଶୀର୍ଷରୁ ବଲ୍‌ଟିଏ 20 m/s ପରିବେଗରେ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ତଳକୁ ଫୋପାଡ଼ା ହେଲା । କିଛି ସମୟ ପରେ ଏହା 80 m/s ପରିବେଗରେ ଭୂମିକୁ ଆଘାତ କଲା । ଟାପ୍ପାରଟିର ଉଚ୍ଚତା ଅଟେ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (1) 300 m
- (2) 360 m
- (3) 340 m
- (4) 320 m

13. ଏକ ମିଟର ବ୍ରିଜର ବାମପଟ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀ ତାରକୁ ସଂଯୋଗ କରାଯିବାରୁ ଏହା ଦକ୍ଷିଣପଟ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଥିବା 10Ω ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀକୁ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ସନ୍ତୁଳନ କରେ, ଯେଉଁ ବିନ୍ଦୁଟି ମିଟର ବ୍ରିଜର ତାରକୁ $3 : 2$ । ଅନୁପାତରେ ଭାଗକରେ । ଯଦି ପ୍ରତିରୋଧୀ ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 1.5 m ହୁଏ, ତାହାହେଲେ 1Ω ପ୍ରତିରୋଧୀ ଥିବା ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଅଟେ :

- (1) $1.5 \times 10^{-2} \text{ m}$
- (2) $1.0 \times 10^{-2} \text{ m}$
- (3) $1.0 \times 10^{-1} \text{ m}$
- (4) $1.5 \times 10^{-1} \text{ m}$

14. ଯୁରାନିୟମ୍ ଆଇସୋଟୋପ୍ ${}_{92}^{235}\text{U}$ ସହ ଏକ ନିୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଘାତରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଉପାଦାନ ହେଲା ${}_{36}^{89}\text{Kr}$, ତିନୋଟି ନିୟୁଟ୍ରନ୍ ଓ

- (1) ${}_{36}^{103}\text{Kr}$
- (2) ${}_{56}^{144}\text{Ba}$
- (3) ${}_{40}^{91}\text{Zr}$
- (4) ${}_{36}^{101}\text{Kr}$

15. 50 cm ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ 100 ଘେରା ଧାରଣ କରିଥିବା ଏକ ଲମ୍ବା ସୋଲେନଏଡ୍ 2.5 A ର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ବହନ କରେ । ସୋଲେନଏଡ୍‌ର କେନ୍ଦ୍ରରେ ତୁଳ୍ୟକାନ୍ଦ କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ :

$$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1})$$

- (1) $3.14 \times 10^{-5} \text{ T}$
- (2) $6.28 \times 10^{-4} \text{ T}$
- (3) $3.14 \times 10^{-4} \text{ T}$
- (4) $6.28 \times 10^{-5} \text{ T}$

16. ଏକ ଏକକ ପାରମାଣବିକ ଗ୍ୟାସର ହାରାହାରି ତାପୀୟ ଶକ୍ତି ଅଟେ (k_B - ବୋଲଜମ୍ୟାନ୍ ସ୍ଥିରାଙ୍କ ଓ T = ପରମ ତାପମାତ୍ରା) (ଆବସ୍ଥାଲିୟୁଟ ଟେମ୍ପରେଚର) :

- (1) $\frac{7}{2} k_B T$
- (2) $\frac{1}{2} k_B T$
- (3) $\frac{3}{2} k_B T$
- (4) $\frac{5}{2} k_B T$

17. r ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ କୈଶିକ ନଳୀକୁ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଇବାରୁ, ଏହି ନଳୀରେ ପାଣିର ଉଚ୍ଚତା h ଉଚ୍ଚତାକୁ ଉଠିଯାଏ । ଏହି କୈଶିକ ନଳୀରେ ପାଣିର ବସ୍ତୁତ୍ୱ 5 g ଅଟେ । ‘ $2r$ ’ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଅନ୍ୟ ଏକ କୈଶିକ ନଳୀ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଇଲେ, ଏହି ନଳୀରେ କେତେ ବସ୍ତୁତ୍ୱର ପାଣି ଉପରକୁ ଉଠିବ ?

- (1) 20.0 g
- (2) 2.5 g
- (3) 5.0 g
- (4) 10.0 g

H3

4

ODIA

18. ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତୁଳ୍ୟକାରୀ ତରଙ୍ଗର ତାତ୍ପତ୍ୟରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଓ ତୁଳ୍ୟକାରୀ କ୍ଷେତ୍ରର ଅବଦାନର ଅନୁପାତ ଅଟେ ($c =$ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତୁଳ୍ୟକାରୀ ତରଙ୍ଗର ବେଗ)
- $1 : c^2$
 - $c : 1$
 - $1 : 1$
 - $1 : c$
19. କଳ୍ପନା କରାଯାଇ 600 nm ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଆଲୋକ ଏକ ତାରାରୁ ଆସୁଅଛି । ଏକ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଯାହାର ଅଭିଦୃଶ୍ୟକ (ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍)ର ବ୍ୟାସ 2 m ଅଛି । ଏହି ଟେଲିସ୍କୋପ୍‌ର ବିଭେଦନର (ରିଜୋଲ୍ୟୁସନ୍) ସୀମା ଅଟେ :
- $6.00 \times 10^{-7} \text{ rad}$
 - $3.66 \times 10^{-7} \text{ rad}$
 - $1.83 \times 10^{-7} \text{ rad}$
 - $7.32 \times 10^{-7} \text{ rad}$
20. ଏକ ଦୃଢ଼ ଭାର ବହନ କରୁଥିବା ବସ୍ତୁରୁ (ରିଜିଡ଼ ସପୋର୍ଟ) 'L' ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ 'A' ପ୍ରସ୍ଥଭେଦ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଥିବା ତାରଟିଏ ଝୁଲାଇଲା । ଏହାର ମୁକ୍ତ ପ୍ରାନ୍ତରୁ 'M' ବସ୍ତୁଟି ଝୁଲାଇବାରୁ ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ L_1 କୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ । ଯଙ୍ଗ'ଙ୍କ ମତ୍ସ୍ୟଲତ୍ ପାଇଁ ବ୍ୟଞ୍ଜକଟି ଅଟେ :
- $\frac{MgL}{A(L_1 - L)}$
 - $\frac{MgL_1}{AL}$
 - $\frac{Mg(L_1 - L)}{AL}$
 - $\frac{MgL}{AL_1}$
21. ଡି.ଏନ୍.ଏ.ରେ ଏକ ବନ୍ଧନୀକୁ ଭାଙ୍ଗିବା ପାଇଁ 10^{-20} J ର ଶକ୍ତି ଦରକାର । ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲଟ୍‌ରେ ଏହାର ପାଖାପାଖି ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ:
- 0.006
 - 6
 - 0.6
 - 0.06
22. ମହାକାଶରେ କୌଣସି ଏକ ସ୍ଥାନରେ 0.2 m^3 ଆୟତନରେ 5 V ର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଭବ ସବୁଆଡ଼େ ଦେଖାଗଲା । ଏହି ସ୍ଥାନରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ :
- 5 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)
 - zero (ଜିରୋ)
 - 0.5 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)
 - 1 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)

23. ଏକ ଗ୍ୟାସର ଆଣବିକ ବ୍ୟାସ 'd' ଓ ସଂଖ୍ୟା ସାନ୍ଦ୍ରତା 'n' ଥିବା ବେଳେ, ଏହାର ମାଧ୍ୟ-ମୁକ୍ତ-ପଥ କେଉଁ ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବ ?
- $\frac{1}{\sqrt{2} n^2 \pi^2 d^2}$
 - $\frac{1}{\sqrt{2} n \pi d}$
 - $\frac{1}{\sqrt{2} n \pi d^2}$
 - $\frac{1}{\sqrt{2} n^2 \pi d^2}$
24. ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌କୁ 'V' ଭୋଲଟ୍‌ର ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟରେ ବିଶ୍ରାମରୁ ଦୂରାନ୍ୱିତ କରାଯାଏ । ଯଦି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ର ଡିବ୍ରେରଲିଙ୍କ ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ $1.227 \times 10^{-2} \text{ nm}$ ହୁଏ, ତାହାହେଲେ ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଟେ :
- 10^4 V
 - 10 V
 - 10^2 V
 - 10^3 V
25. ଏକ ଗିଟାରରେ, A ଓ B ଦୁଇଟି ତାର ସମାନ ପଦାର୍ଥରେ ତିଆରି ହୋଇ, ସେମାନଙ୍କର ତାନରୁ ସାମାନ୍ୟ ବିଦ୍ୟୁତ ହୋଇ 6 Hz ଆବୃତ୍ତିର ବିସ୍ମୟ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି । ଯେତେବେଳେ 'B'ର ତାନ ସାମାନ୍ୟ କମାଗଲା, ସେତେବେଳେ ବିସ୍ମୟ ଆବୃତ୍ତି 7 Hz କୁ ବୃଦ୍ଧି ହେଲା । ଯଦି 'A' ର ଆବୃତ୍ତି 530 Hz ହୁଏ, ତାହାହେଲେ 'B'ର ମୂଳ ଆବୃତ୍ତି ହେବ :
- 537 Hz
 - 523 Hz
 - 524 Hz
 - 536 Hz
26. $40 \mu\text{F}$ ର ଏକ ଧାରିତ୍ରକୁ 200 V ଓ 50 Hz ବିଶିଷ୍ଟ ଏ.ସି. ଯୋଗାଣ ସରବରାହ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ କରାଗଲା । ଏହି ପରିପଥରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତର ମୂଳ-ମାଧ୍ୟ-ବର୍ଗ (ଆର.ଏମ୍.ଏସ୍.)ର ପାଖାପାଖି ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ :
- 25.1 A
 - 1.7 A
 - 2.05 A
 - 2.5 A
27. ଏକ p-n (ପି.ଏନ୍.) ସନ୍ଧି ଡାୟୋଡ୍‌ରେ କାହା ଯୋଗୁ ଅବକ୍ଷୟ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରସ୍ଥ ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ ?
- ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତରେ ବୃଦ୍ଧି ହେଲେ
 - କେବଳ ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ
 - କେବଳ ପଶ୍ଚିଦିଶିକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ
 - ଉଭୟ ଅଗ୍ରଦିଶିକ ଓ ପଶ୍ଚିଦିଶିକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ

28. ଏକ ଅନ୍ତରାପୃଷ୍ଠ (ଇଣ୍ଟରଫେସ୍) ପାଇଁ, ବ୍ରିୟୁଷ୍ଟର୍କ କୋଣ i_b ହେବା ଉଚିତ :

- (1) $i_b = 90^\circ$
- (2) $0^\circ < i_b < 30^\circ$
- (3) $30^\circ < i_b < 45^\circ$
- (4) $45^\circ < i_b < 90^\circ$

29. ଏକ ସରଳ ଆବର୍ତ୍ତୀ ଗତିରେ ଥିବା ଏକ କଣିକାର ବିସ୍ଥାପନ ଓ ଦୂରଣ ମଧ୍ୟରେ କାଳାନ୍ତର ଅଟେ :

- (1) ଶୂନ୍ୟ
- (2) π rad
- (3) $\frac{3\pi}{2}$ rad
- (4) $\frac{\pi}{2}$ rad

30. ଏକ ଗୋଲାକାର ପରିବାହୀର 10 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧରେ 3.2×10^{-7} C ର ଚାର୍ଜ ସବୁଆଡ଼େ ସମାନ ଭାବେ ବିସ୍ତୃତ ହୋଇ ରହିଛି । ଗୋଲକର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁରୁ 15 cm ଦୂରତାରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ପରିମାଣ ଅଟେ :

$$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2 \right)$$

- (1) $1.28 \times 10^7 \text{ N/C}$
- (2) $1.28 \times 10^4 \text{ N/C}$
- (3) $1.28 \times 10^5 \text{ N/C}$
- (4) $1.28 \times 10^6 \text{ N/C}$

31. ବାୟୁ ମାଧ୍ୟମ ଥାଇ ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ ଧାରିତ୍ରୀ ଧାରିତା $6 \mu\text{F}$ ଅଟେ । ଏଥିରେ ଏକ ପରା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମାଧ୍ୟମ ଭର୍ତ୍ତି କରିବାରୁ ଏହାର ଧାରିତା $30 \mu\text{F}$ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ମାଧ୍ୟମର ପରା ବୈଦ୍ୟୁତାଙ୍କ ଅଟେ :

$$(\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2})$$

- (1) $5.00 \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- (2) $0.44 \times 10^{-13} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- (3) $1.77 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- (4) $0.44 \times 10^{-10} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$

32. ଅର୍ଥବୋଧକ ସାର୍ଥକ ସଂଖ୍ୟା ଗୁଡ଼ିକୁ ହିସାବକୁ ନିଆଗଲେ, 9.99 ମି. – 0.0099 ମି. ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ?

- (1) 9.9 ମି.
- (2) 9.9801 ମି.
- (3) 9.98 ମି.
- (4) 9.980 ମି.

33. ଏକ ଏସି ଭୋଲଟେଜ୍ ଉତ୍ସ ସହିତ ଶ୍ରେଣୀରେ ସଂଯୁକ୍ତ LCR ପରିପଥଟି ସଂଯୋଗ କରାଗଲା । ପରିପଥରୁ ‘L’ (ପ୍ରଣାବକ)କୁ ବାହାର କରିଦେବାରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଓ ଭୋଲଟେଜ୍ ମଧ୍ୟରେ $\frac{\pi}{3}$ କାଳାନ୍ତର ସୃଷ୍ଟି ହେଲା । ଏହାବ୍ୟତୀତ ‘C’ (ଧାରିତ୍ରୀ)କୁ ପରିପଥରୁ କାଢ଼ି ନିଆଯିବାରୁ ପୁନର୍ବାର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଓ ଭୋଲଟେଜ୍ ମଧ୍ୟରେ $\frac{\pi}{3}$ କାଳାନ୍ତର ହେଲା । ଏହି ପରିପଥର କ୍ଷମତା କାରକ ଅଟେ :

- (1) – 1.0
- (2) ଜିରୋ
- (3) 0.5
- (4) 1.0

34. ପ୍ରତିବଳର ବିମିତି ଅଟେ :

- (1) $[\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}]$
- (2) $[\text{MLT}^{-2}]$
- (3) $[\text{ML}^2\text{T}^{-2}]$
- (4) $[\text{ML}^0\text{T}^{-2}]$

35. ପ୍ରଭାବସୀମା ଆବୃତ୍ତିର, 1.5 ଗୁଣ ଆବୃତ୍ତିର ଆଲୋକ ଏକ ଆଲୋକ ସଂବେଦନଶୀଳ ପଦାର୍ଥ ଉପରେ ଆପତନ ହୁଏ । ଯଦି ଆବୃତ୍ତିକୁ ଅଧା ଓ ତୀବ୍ରତାକୁ ଦ୍ୱିଗୁଣ କରାଯାଏ, ତାହାହେଲେ ଆଲୋକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ହେବ । କେତେ ହେବ ?

- (1) ଶୂନ୍ୟ
- (2) ଦ୍ୱିଗୁଣ
- (3) ଚାରିଗୁଣ
- (4) ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ

36. କେଉଁ ପ୍ରକାର କଠିନ ପଦାର୍ଥରେ ପ୍ରତିରୋଧୀର ବିଯୁକ୍ତାତ୍ମକ ତାପମାତ୍ରା ତୁଲ୍ୟାଙ୍କ ଅଛି ?

- (1) କୁପରିବାହୀ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀ
- (2) ଧାତବ
- (3) କୁପରିବାହୀ କେବଳ
- (4) ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀ କେବଳ

37. ଏକ ଚାର୍ଜଯୁକ୍ତ କଣିକା, $7.5 \times 10^{-4} \text{ m s}^{-1}$ ଅପବାହ ପରିବେଗରେ (ଡ୍ରିଫ୍ଟ ଭେଲୋସିଟି) $3 \times 10^{-10} \text{ Vm}^{-1}$ ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗତି କଲେ, ଏହାର ଗତିଶୀଳତାଟି (ମୋବିଲିଟି) $\text{m}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ ରେ ଅଟେ :

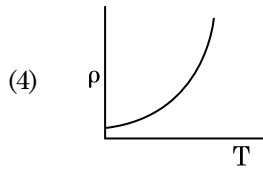
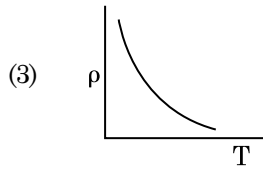
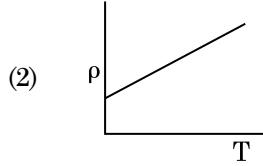
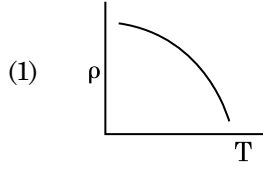
- (1) 2.25×10^{-15}
- (2) 2.25×10^{15}
- (3) 2.5×10^6
- (4) 2.5×10^{-6}

H3

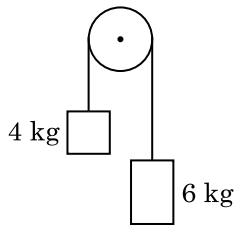
6

ODIA

38. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁ ଗ୍ରାଫ୍ ତପ୍ତର ପ୍ରତିରୋଧକତା (ρ) ସହିତ ତାପମାତ୍ରାର (T) ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ଦର୍ଶାଏ ?



39. ଏକ ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱବିହୀନ ଦଉଡ଼ିର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତରେ 4 କେଜି ଓ 6 କେଜି ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ବସ୍ତୁ ବନ୍ଧାଗଲା । ଦଉଡ଼ିଟି ଏକ ଘର୍ଷଣ ବିହୀନ ପୁଲି ଉପରେ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଜନିତ ତ୍ୱରଣ (g) ହିସାବରେ ଏହି ପଦ୍ଧତିର ତ୍ୱରଣ ଅଟେ : (ଚିତ୍ର ଦେଖ)



- (1) $g/10$
(2) g
(3) $g/2$
(4) $g/5$

40. ଏକ ଶ୍ରେୟଗୁଣକର କ୍ଷୁଦ୍ରତମ ମାପର ପରିମାଣ 0.01 ମି.ମି ଓ ଏହାର ବୃତ୍ତାକାର ସେଲ୍‌ରେ 50ଟି ବିଭାଗ ରହିଛି ।

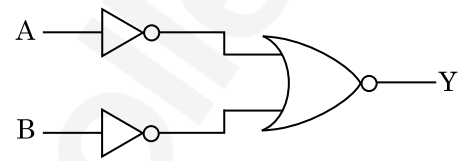
ଶ୍ରେୟଗୁଣକର ପିଚ୍ ଅଟେ :

- (1) 1.0 ମି.ମି
(2) 0.01 ମି.ମି
(3) 0.25 ମି.ମି
(4) 0.5 ମି.ମି

41. ଯଙ୍ଗଙ୍କ ଦ୍ୱିରେଖାଙ୍କିତ୍ର ପରୀକ୍ଷଣରେ, ସୁସଂହତ ଉଷ୍ମ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଯଦି ଅଧା କରାଯାଏ ଓ ସୁସଂହତ ଉଷ୍ମର ପରଦାର ଦୂରତାକୁ ଦ୍ୱିଗୁଣ କରାଯାଏ, ତାହାହେଲେ ପ୍ରିଞ୍ଜିପୁସ୍ତ ହୁଏ :

- (1) ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ
(2) ଦ୍ୱିଗୁଣ
(3) ଅଧା
(4) ଚାରି ଗୁଣ

42. ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଲଜିକ୍ ପରିପଥ ପାଇଁ, ସତ୍ୟମାନ ସାରଣୀଟି ଅଟେ :



(1)

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

(2)

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(3)

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

(4)

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

43. 0.5 g ପଦାର୍ଥର ଶକ୍ତି ତୁଲ୍ୟାଙ୍କ ଅଟେ :

- (1) $0.5 \times 10^{13} \text{ J}$
(2) $4.5 \times 10^{16} \text{ J}$
(3) $4.5 \times 10^{13} \text{ J}$
(4) $1.5 \times 10^{13} \text{ J}$

44. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁଟି ପାଇଁ ବୋହରଙ୍କ ମଡେଲ୍ ବୈଧ ନୁହେଁ ?

- (1) ଏକକ ଆୟନୀକୃତ ନିୟନ୍ ପରମାଣୁ (Ne^+)
- (2) ଉଦ୍‌ଯାନ ପରମାଣୁ
- (3) ଏକକ ଆୟନୀକୃତ ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁ (He^+)
- (4) ଡିୟୁଟେରିୟମ ପରମାଣୁ

45. ଦୁଇଟି କଠିନ ତମ୍ବା ଗୋଲକର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ r_1 ଓ r_2 ($r_1 = 1.5 r_2$) କୁ, 1 K ମଧ୍ୟରେ ତାପମାତ୍ରା ବୃଦ୍ଧି କରିବା ପାଇଁ କେଉଁ ଅନୁପାତରେ ଉତ୍ତାପର ମାତ୍ରା ଦରକାର ?

- (1) $\frac{5}{3}$
- (2) $\frac{27}{8}$
- (3) $\frac{9}{4}$
- (4) $\frac{3}{2}$

46. ଗୋଟିଏ ଗଛର ଅନୁପ୍ରସ୍ଥ ଛେଦନ ଦ୍ୱାରା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଶରୀର ଗଠନର ଲକ୍ଷଣଗୁଡ଼ିକ ଦେଖାଯାଏ :

- (a) ବଣ୍ଟଲ ସିଧା ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ ହୋଇଥିବା ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ବିଚ୍ଛୁରିତ ସଂବାହୀ ବିଡ଼ା ।
- (b) ବୃହତ୍ ସୁସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ୟାରେନ୍‌କାଇମାଟସ୍ ଭୂମି ତନ୍ତ ।
- (c) ସଂବାହୀ ବିଡ଼ା ଗୁଡ଼ିକ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ବନ୍ଦ ।
- (d) ପ୍ଲେଏମ୍ ପ୍ୟାରେନ୍‌କାଇମାର ଅନୁପସ୍ଥିତି ।

ଗଛ ଏବଂ ତା'ର ଅଂଶର ପ୍ରକାରକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ଦ୍ୱିବୀଜପତ୍ରୀୟ ମୂଳ ।
- (2) ଏକବୀଜପତ୍ରୀୟ କାଣ୍ଡ ।
- (3) ଏକବୀଜପତ୍ରୀୟ ମୂଳ ।
- (4) ଦ୍ୱିବୀଜପତ୍ରୀୟ କାଣ୍ଡ ।

47. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁଟି ମୂତ୍ର ବର୍ଦ୍ଧନ ନିବାରଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ ?

- (1) ଜେ.ଜି. କୋଷ ଦ୍ୱାରା ରେନିନ୍ ନିଷ୍କୃତ ସ୍ୱଳ୍ପ ହେବା
- (2) ଏଡିଏର୍ ସାଧାରଣତଃ କମ୍ ନିଷ୍କୃତ ହେବା ଯୋଗୁଁ ଅଧିକ ଜଳର ପୁନଃ ଶୋଷଣ
- (3) ଆଲଡୋଷ୍ଟେରନ୍ ଯୋଗୁଁ ବୃକକୀୟ ନଳିକାରୁ Na^+ ଏବଂ ଜଳର ପୁନଃ ଶୋଷଣ
- (4) ଆଣ୍ଟିଆଲ ନାଟ୍ରିୟୁରେଟିକ୍ କାରକ ଭାସୋକନ୍‌ଷ୍ଟ୍ରିକ୍ଟନ୍ କରାଇଥାଏ

48. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) ଆନୁବଂଶିକୀ ଅଭିଯାନ୍ତ୍ରିକୀ କୃତ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍ ଇ.କେ/ଲିରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଛି ।
- (2) ମନୁଷ୍ୟମାନଙ୍କରେ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍, ପ୍ରୋ-ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍ ଭାବେ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ହୋଇଥାଏ ।
- (3) ପ୍ରୋ-ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର ଏକ ଅଧିକ ପେପ୍ଟାଇଡ୍, ସି-ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ଅଛି ।
- (4) କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର ଏ ଏବଂ ବି ତେଜ, ହାଇଡ୍ରୋଫୋବିକ୍ ବଣ୍ଟ ଦ୍ୱାରା ଏକାଠି ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇ ଅଛି ।

49. ବିବର୍ତ୍ତନ ପାଇଁ ଭୂଶର ସମ୍ଭାଷଣ ସହଯୋଗ କାହାଦ୍ୱାରା ଅଗ୍ରାହ୍ୟ ହୋଇଥିଲା ?

- (1) ଓପାରିନ୍
- (2) କାର୍ଲ ଇୟରନେଷ୍ଟ ଉନ୍ ବିର
- (3) ଆଲଫ୍ରେଡ୍ ଓଲେସ୍
- (4) ଚାର୍ଲସ୍ ଡାରଭିନ୍

50. ପାଳନକୀର ଗବ୍‌ଲେଟ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ କାହାଠାରୁ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଛି :

- (1) କମ୍ପାଉଣ୍ଡ ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (2) ଷ୍ଟ୍ରୋମାଲ୍ ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (3) କଲ୍ୟୁମ୍‌ନାର ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (4) କଣ୍ଡ୍ରୋସାଇଟସ୍

51. ଏକ ସାଧାରଣ ଇ.ସି.ଜି.ରେ କ୍ୟୁ.ଆର୍.ଏସ୍. କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସଟି କ'ଣ ବର୍ଣ୍ଣନା କର :

- (1) ନିଲୟମାନଙ୍କର ପୁନଃସ୍ଥାପନ
- (2) ଅଲିୟମାନଙ୍କର ପୁନଃସ୍ଥାପନ
- (3) ଅଲିୟମାନଙ୍କର ବିସ୍ଥାପନ
- (4) ନିଲୟମାନଙ୍କର ବିସ୍ଥାପନ

52. ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ପ୍ଲାଷ୍ଟୋକ୍ୱାଇନନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌କୁ କେଉଁଠାରୁ କେଉଁଠାକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରିବାକୁ ସହଜ କରେ :

- (1) PS-I ରୁ ATP ସିନ୍ଥେଜ୍‌କୁ
- (2) PS-II ରୁ Cytb_6f କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସକୁ
- (3) Cytb_6f କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସରୁ PS-Iକୁ
- (4) PS-I ରୁ NADP^+ କୁ

H3

8

ODIA

53. ଶିମ୍ବିକାତୀୟ ଉଦ୍ଭିଦଗୁଡ଼ିକର ମୂଳ ଗଣ୍ଠିରେ ଥିବା ନାଇଟ୍ରୋଜିନେଜ ଦ୍ଵାରା ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ଉପାଦାନ (ଗୁଡ଼ିକ) କାହା ଦ୍ଵାରା ତ୍ଵରିତ ହୁଅନ୍ତି :

- (1) ଆମୋନିଆ ଏବଂ ଉଦ୍ଭିଦ
- (2) ଏକାକୀ ଆମୋନିଆ
- (3) ଏକାକୀ ନାଇଟ୍ରେଟ୍
- (4) ଆମୋନିଆ ଏବଂ ଅମ୍ଳଜାନ

54. ଅର୍ଦ୍ଧ ବିଭାଜନ ଅନୁଯାୟୀ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ :

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (a) ଜାଇରୋଟିନ୍ | (i) ଟର୍ମିନାଲାଇଜେସନ୍ |
| (b) ପାକାଇଟିନ୍ | (ii) କାଏଜମାଟା |
| (c) ଡିପ୍ଲୋଟିନ୍ | (iii) ପାରାକ୍ଟରଣ |
| (d) ଡାଇଆକାଇନେସିସ୍ | (iv) ଆପ୍ଲୁଜନ |

ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| (1) | (ii) | (iv) | (iii) | (i) |
| (2) | (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| (3) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| (4) | (i) | (ii) | (iv) | (iii) |

55. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ଲେଖ ।

- | ସ୍ତମ୍ଭ - I | | ସ୍ତମ୍ଭ - II | |
|------------------------------|-------|----------------|--|
| (a) 6 - 15 ଯୋଡ଼ା ଗିଲ୍‌ସିଲଟସ୍ | (i) | ଡ୍ରାଙ୍ଗନ | |
| (b) ହେଟେରୋସରକାଲ୍ କଡାଲ୍ ଫିନ୍ | (ii) | ସାଇକ୍ଲୋଷ୍ଟୋମସ୍ | |
| (c) ବାୟୁଥଳୀ | (iii) | କଣ୍ଟ୍ରିଥାଲସ୍ | |
| (d) ବିଷାକ୍ତ ନାହୁଡ଼ | (iv) | ଅଷ୍ଟେଇରଥାଲସ୍ | |
- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|------|
| (1) | (i) | (iv) | (iii) | (ii) |
| (2) | (ii) | (iii) | (iv) | (i) |
| (3) | (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| (4) | (iv) | (ii) | (iii) | (i) |

56. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସ୍ତନ୍ୟପିୟ କୋଷରେ ଗ୍ଲାଭକୋପ୍ରୋଟିନ୍ ଏବଂ ଗ୍ଲାଭକୋଲିପିଡ୍ ଉତ୍ପତ୍ତିର ପ୍ରଧାନ ସ୍ଥଳ ?

- (1) ପଲିଜୋମସ୍
- (2) ଏଣ୍ଡୋପ୍ଲାଜମିକ୍ ରେଟିକୁଲମ୍
- (3) ପେରୋକ୍ସିଜୋମସ୍
- (4) ଗଲଗି ବଡ଼ିଲ୍

57. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଣୁ ଜୀବକୁ ଜୈବ କୌଶଳରେ ତାଙ୍କର ବ୍ୟବହାରକୁ ମିଳାଅ ।

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| (a) ବ୍ୟାସିଲସ୍ | (i) କ୍ଲୋନିଂ |
| ଥ୍ରିଙ୍ଗ୍‌ଜେନେସିସ୍ | ଭେକ୍ଟର |
| (b) ଥରମସ୍ ଆକ୍ଟିକସ୍ | (ii) ପ୍ରଥମ rDNA ଅଣୁର ଗଠନରେ |
| (c) ଆଗ୍ରୋବାକ୍ଟେରିଅମ୍ | (iii) DNA ପଲିମରେଜ୍ ଟ୍ରାନ୍ସଫର୍ମେସନ୍ |
| (d) ସାଇମୋନେଲା ଟାଇଫିନୁରିଅମ୍ | (iv) କ୍ରାଇପ୍ରୋଟିନସ୍ |

ନିମ୍ନରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|------|
| (1) | (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| (2) | (ii) | (iv) | (iii) | (i) |
| (3) | (iv) | (iii) | (i) | (ii) |
| (4) | (iii) | (ii) | (iv) | (i) |

58. ଗୁଣସୂତ୍ରୀୟ ତନ୍ତ୍ର ଉତ୍ତରାଧିକରଣର ପରୀକ୍ଷମୂଳକ ସତ୍ୟତା କାହାଦ୍ଵାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇଥିଲା :

- (1) ମରଗାନ୍
- (2) ମେଣ୍ଡେଲ୍
- (3) ସଟନ୍
- (4) ବୋଭେରି

59. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉଦ୍ଭିକୁ ମିଳାଅ :

- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| (a) ତ୍ଵରିତ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତାକୁ ଅବରୋଧ | (i) ରାଇସିନ୍ |
| (b) ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ବନ୍ଧ ଗୁଡ଼ିକର ଅଧିକାରୀ | (ii) ମେଲୋନେଟ୍ |
| (c) କବକରେ ଥିବା କୋଷଭିତ୍ତିକ ପଦାର୍ଥ | (iii) କାଇଟିନ୍ |
| (d) ଦ୍ଵିତୀୟକ ଚୂର୍ଣ୍ଣକାରକ | (iv) କ୍ୟାଲୋଜେନ୍ |

ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|------|
| (1) | (ii) | (iii) | (i) | (iv) |
| (2) | (ii) | (iv) | (iii) | (i) |
| (3) | (iii) | (i) | (iv) | (ii) |
| (4) | (iii) | (iv) | (i) | (ii) |

60. ଦ୍ଵିପାର୍ଶ୍ଵ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ ଏବଂ ଶରୀର ଗହ୍ଵର ନଥିବା ପ୍ରାଣୀର ଉଦାହରଣ ହେଲା :

- (1) ଏନିଲିଡ଼ା
- (2) ଟିନୋଫୋରା
- (3) ପ୍ଲାଟିହେଲମିନ୍ଥେସ୍
- (4) ଆଷ୍ଟେଲମିନ୍ଥେସ୍

61. ଫ୍ଲୋରିଡ଼ିଆନ୍ ମଣ୍ଡଳର ଗଠନ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ସହିତ ସମାନ :

- (1) ଲାମିନାରିନ୍ ଏବଂ ସେଲୁଲୋଜ୍ ।
- (2) ମଣ୍ଡଳ ଏବଂ ସେଲୁଲୋଜ୍ ।
- (3) ଆମାଇଲୋପେକ୍ଟିନ୍ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋଜେନ୍ ।
- (4) ମ୍ୟାନିଟଲ୍ ଏବଂ ଆଲଜିନ୍ ।

62. ଅନ୍ତରାବସ୍ଥାରେ G_1 ଅବସ୍ଥା (Gap 1) କୁ ନେଇ ସଠିକ୍ ଉଦ୍ଭିତି ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ନ୍ୟଷ୍ଟିୟ ବିଭାଜନ ହୋଇଥାଏ ।
- (2) ଡିଏନ୍ଏର ସଂଶ୍ଳେଷଣ ବା ପ୍ରତିରୂପନ ହୁଏ ।
- (3) ସମସ୍ତ କୋଷ ଉପାଦାନ ଗୁଡ଼ିକର ପୁର୍ନ ସଂଗଠନ ହୋଇଥାଏ ।
- (4) କୋଷ ଏହାର ବିକାଶ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଶକ୍ତି ପ୍ରଦାନକାରୀ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା କରିବାରେ ସକ୍ରିୟ ଥାଏ, ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ କିନ୍ତୁ ଏହାର ଡିଏନ୍ଏର ପ୍ରତିରୂପନ କରି ନଥାଏ ।

63. ଯଦି ଅସରପାର ମଣ୍ଡିଷ ବାହାର କରିଦିଆଯାଏ, ଏହା କିଛିଦିନ ପାଇଁ ବଞ୍ଚି ରହିପାରିବ, କାରଣ :

- (1) ସ୍ଵାୟତ୍ତ ସଂସ୍ଥାନର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ମଣ୍ଡିଷ ଧରି ରଖୁଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଅଂଶ ଶରୀରର ପୃଷ୍ଠ ଭାଗରେ ଥାଏ
- (2) ଅସରପାର ସୁପ୍ରା-ଓସେପାଜିଆଲ୍ ଗାଙ୍ଗଲିଆ ଉଦରର ପେଟ ପାର୍ଶ୍ଵଭାଗରେ ଅବସ୍ଥିତ
- (3) ଅସରପାର ସ୍ଵାୟତ୍ତ ସଂସ୍ଥାନ ନାହିଁ
- (4) ସ୍ଵାୟତ୍ତ ସଂସ୍ଥାନର ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଅଂଶ ମଣ୍ଡିଷ ଧରି ରଖୁଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଅଂଶ ଶରୀରର ଉଦରୀୟ ଭାଗ ସହିତ ରହିଥାଏ

64. ଏଷ୍ଟେରୋକାଇନେଜ୍ ବିପାଚକଟି କେଉଁ ରୂପାନ୍ତରଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ :

- (1) ପେପ୍ଟିନୋଜେନ୍ ପେପ୍ଟିନକୁ
- (2) ପ୍ରେଟିନ୍ ପଲିପେପ୍ଟାଇଡ୍‌କୁ
- (3) ଟ୍ରିପ୍ଟିନୋଜେନ୍ ଟ୍ରିପ୍ଟିନକୁ
- (4) କେସିନୋଜେନ୍ କେସିନକୁ

65. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a) ଅରଗାନ୍ ଅଫ୍ କରଟି	(i)	ମଧ୍ୟ କାନ ସହିତ ଗ୍ରସନୀକୁ ସଂଯୋଗ କରାଏ	
(b) କକ୍ଲିଆ	(ii)	ଲାବ୍ରିନ୍ଥର କୁଣ୍ଡଳୀ ପରି ରହିଥିବା ଅଂଶ	
(c) ଇଉଷ୍ଟାଟିଆନ୍ ଟ୍ୟୁବ୍	(iii)	ଓଭାଲ୍ ଉଇଣ୍ଡୋକୁ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ	
(d) ଷ୍ଟେପସ୍	(iv)	ବାସିଲାର ଝିଲ୍ଲା ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ	
(a)	(b)	(c)	(d)
(1) (i)	(ii)	(iv)	(iii)
(2) (ii)	(iii)	(i)	(iv)
(3) (iii)	(i)	(iv)	(ii)
(4) (iv)	(ii)	(i)	(iii)

66. ଅମ୍ଳଜାନର ପରିବହନକୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉଦ୍ଭିତି ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) କୋଟରିକା ମଧ୍ୟରେ ସ୍ୱଳ୍ପ pCO_2 , ଅକ୍ସିହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରିବାରେ ସମର୍ଥନ କରିଥାଏ ।
- (2) ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ସହିତ ଅମ୍ଳଜାନ ବାନ୍ଧି ହେବା, ମୁଖ୍ୟତଃ ଅମ୍ଳଜାନର ଆଂଶିକ ଚାପ ସହିତ ସମ୍ପର୍କିତ ।
- (3) ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳର ଆଂଶିକ ଚାପ, ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ସହିତ ଅମ୍ଳଜାନ ବାନ୍ଧି ହେବାରେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ କରିପାରେ ।
- (4) ଅକ୍ସିହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରିବା ପାଇଁ, କୋଟରିକାରେ ଥିବା H^+ ସାନ୍ଦ୍ରତା ସମର୍ଥନ କରିଥାଏ ।

67. ଜଳ ହାଇଡ୍ରୋଲିସିସ୍ ଏବଂ ଜଳ କଲ୍‌ରେ ପରାଗଣ ନିମ୍ନଲିଖିତ କାହା ମାଧ୍ୟମରେ ହୁଏ :

- (1) କୀଟ ଏବଂ ଜଳ
- (2) କୀଟ କିମ୍ବା ପବନ
- (3) ଜଳର ସ୍ରୋତ କେବଳ
- (4) ପବନ ଏବଂ ଜଳ

68. ବାସିଲସ୍ ଥ୍ରିନିଟିଏନ୍ସିସ୍ (Bt)ର ବିଷୟୁକ୍ତ ଜିନ୍‌ର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ଦ୍ଵାରା ବିକଶିତ ହୋଇଥିବା କପା ପ୍ରଜାତିଟି କାହାର ପ୍ରତିରୋଧକ ?

- (1) କୀଟ ପତଙ୍ଗ ଖାଉଥିବା ଜୀବ
- (2) କୀଟପତଙ୍ଗ ଜାତୀୟ ପିତୃକ କୀଟ
- (3) କବକ ଜାତ ରୋଗ
- (4) ଉଦ୍ଭିଦ ନେମାଟୋଡ଼ସ୍

H3

10

ODIA

69. ସଠିକ୍ ଉଦ୍ଭିଦ ବାଛ :

- (1) ହାଇପରଗ୍ଲାଇସେମିଆ ସହିତ ଇନ୍ସୁଲିନ୍ ର ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି ।
- (2) ଗ୍ଲୁକୋନିଓଜେନେସିସ୍ ଗ୍ଲୁକୋକରଟିକଏଡ଼ସ୍ ଉତ୍ତେଜିତ କରାଏ ।
- (3) ହାଇପୋଗ୍ଲାଇସେମିଆ ସହିତ ଗ୍ଲୁକାଗନ୍ ର ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି ।
- (4) ଇନ୍ସୁଲିନ୍ ଅଗ୍ଲ୍ୟାଶୟ କୋଷ ଏବଂ ଆଡ଼ିପୋସାଇଟ୍ ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ।

70. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମାନବ ମଧ୍ୟରୁ ମୌଳିକ ଏମିନୋ ଏସିଡ଼କୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ଭାଲିନ୍
- (2) ଟାଇରୋସିନ୍
- (3) ଗ୍ଲୁଟାମିକ୍ ଏସିଡ଼
- (4) ଲାଇସିନ୍

71. ପେଙ୍ଗୁଇନ୍ ଓ ଡଲ୍ଫିନ୍ ଡ଼େଣା କାହାର ଉଦାହରଣ :

- (1) ପ୍ରାକୃତିକ ଚୟନ
- (2) ଅନୁକୂଳୀ ବିକିରଣ
- (3) ଅଭିସାରି ବିବର୍ତ୍ତନ
- (4) ଇଣ୍ଡିସିଆଲ୍ ମେଲାନିଜିମ୍

72. ଏସ୍.ଏଲ୍. ମିଲର ତାଙ୍କ ପରୀକ୍ଷାରେ ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ବନ୍ଦ ଥିବା ଫ୍ଲାସ୍କରେ ମିଶାଇ ଆମିନୋଏସିଡ଼ ଉତ୍ପନ୍ନ କରିଥିଲେ ?

- (1) CH_3 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 600°C ରେ ମିଶାଇ ।
- (2) CH_4 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 800°C ରେ ମିଶାଇ ।
- (3) CH_3 , H_2 , NH_4 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 800°C ରେ ମିଶାଇ ।
- (4) CH_4 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 600°C ରେ ମିଶାଇ ।

73. EcoRI ଦ୍ଵାରା ଚିହ୍ନଟ ହୋଇଥିବା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପାଲିନ୍ଡ୍ରୋମିକ୍ ଅନୁକ୍ରମଟି ହେଲା :

- (1) 5' - GGATCC - 3'
3' - CCTAGG - 5'
- (2) 5' - GAATTC - 3'
3' - CTTAAG - 5'
- (3) 5' - GGAACC - 3'
3' - CCTTGG - 5'
- (4) 5' - CTTAAG - 3'
3' - GAATTC - 5'

74. ଉଦ୍ଭିଦ ଦ୍ଵାରା ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଦ୍ଵିତୀୟକ ଶରୀର ବୃଦ୍ଧିକାରକ ଯଥା: ନିକୋଟିନ୍, ସ୍ଟିରୋଇଡ୍ ଏବଂ କାଫିନ୍ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଥି ପାଇଁ ଥାଆନ୍ତି :

- (1) ପ୍ରଜନନ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ
- (2) ପୁଷ୍ଟିକର ମୂଲ୍ୟ
- (3) ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
- (4) ପ୍ରତିରକ୍ଷା କାର୍ଯ୍ୟ

75. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଅବସ୍ଥାର ଉପସ୍ଥିତି ମୂତ୍ରରେ ହେଲେ ତାହା ମଧୁମେହକୁ ଦର୍ଶାଏ ?

- (1) ବୃକ୍କୀୟ କାଲକୁଲି ଏବଂ ହାଇପରଗ୍ଲାଇସେମିଆ
- (2) ଯୂରେମିଆ ଏବଂ କିଟୋନ୍ୟୁରିଆ
- (3) ଯୂରେମିଆ ଏବଂ ବୃକ୍କୀୟ କାଲକୁଲି
- (4) କିଟୋନ୍ୟୁରିଆ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋସୁରିଆ

76. କର୍ଡ଼ାଟା ପର୍ବ ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ଗୁଡ଼ିକ ସତ୍ୟ ଅଟେ ?

- (a) ଇଉରୋକର୍ଡ଼ାଟା ମାନବରେ ପୃଷ୍ଠରୁ ମସ୍ତିଷ୍କରୁ ଲାଞ୍ଜ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବିଥାଏ ଏବଂ ଏହା ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ କାଳର ସବୁ ସମୟରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥାଏ ।
 - (b) ଭଟିବ୍ରାମାନଙ୍କରେ କେବଳ ଭୂଣ ଅବସ୍ଥାରେ ପୃଷ୍ଠରୁ ଥାଏ ।
 - (c) କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ସ୍ଵାୟତ୍ତ ସଂସ୍ଥାନ ପୃଷ୍ଠଭାଗରେ ଥାଏ ଏବଂ ପୋଲା ।
 - (d) କର୍ଡ଼ାଟାକୁ ତିନୋଟି ଅନୁପର୍ବ: ହେମିକର୍ଡ଼ାଟା, ଟ୍ୟୁନିକାଟା ଏବଂ ସେଫାଲୋକର୍ଡ଼ାଟାରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି ।
- (1) (b) ଏବଂ (c)
 - (2) (d) ଏବଂ (c)
 - (3) (c) ଏବଂ (a)
 - (4) (a) ଏବଂ (b)

77. କେଉଁଠାରେ ମାଇକ୍ରୋଭିଲ୍ଲର ବ୍ରସ ବର୍ତ୍ତର ଥିବା ଘନାକାର ଆବରଣ (ଏପିଥେଲିୟମ୍) ଥାଏ ?

- (1) ଇଉଷ୍ଟାଡିଆନ୍ ଟ୍ୟୁବ୍
- (2) ଅନ୍ତନଳୀ (ଇଣ୍ଟେଷ୍ଟିନାଲ୍)ର ଅନ୍ତରାହ୍ମାଦନ
- (3) ଲାଳଗ୍ରନ୍ଥିର ବାହ୍ୟଗୁଡ଼ିକ
- (4) ନେପ୍ରୁନର ପ୍ରସ୍ଥିମାଲ କର୍ବୋଲ୍ୟୁଟେ ଟ୍ୟୁବୁଲ୍

- (1) GIFT ଏବଂ ICSI
- (2) ZIFT ଏବଂ IUT
- (3) GIFT ଏବଂ ZIFT
- (4) ICSI ଏବଂ ZIFT

H3

12

ODIA

86. ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିବା *ପ୍ଲାସ୍ମୋଡିୟମ୍* ରୋଗ ସୃଷ୍ଟିକାରୀ ଅବସ୍ଥାଟି ହେଲା :

- (1) ପୁରୁଷ-ଯୁଗ୍ମକ ଜନକ
- (2) ବ୍ରୁସେଲ୍ସ
- (3) ସୋରୋଜ୍‌ଏଟସ୍
- (4) ସ୍ତ୍ରୀ-ଯୁଗ୍ମକ ଜନକ

87. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- | | |
|------------------------------------|---|
| (a) ଭୃଣ ବନ୍ଧ | (i) ଆଣ୍ଡ୍ରୋଜେନସ୍ |
| (b) ଜୋନା ପେଲୁସିଡ଼ା | (ii) ହ୍ୟୁମ୍ୟାନ୍ କୋରିଓନିକ୍ ଗୋନାଡୋଟ୍ରୋପିନ୍ (ଏଚ୍.ସି.ଜି.) |
| (c) ଭଲଭୋ ଯୁରେପ୍ରାଲ୍ ଗ୍ରନ୍ଥି ଗୁଡ଼ିକ | (iii) ଡିୟାଣ୍ଡ୍ରର ସ୍ତର |
| (d) ଲେଡିର୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ | (iv) ପୁରୁଷ ଲିଙ୍ଗକୁ ପିଚ୍ଛଳ କରିବା |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (1) | (ii) | (iii) | (iv) | (i) |
| (2) | (iv) | (iii) | (i) | (ii) |
| (3) | (i) | (iv) | (ii) | (iii) |
| (4) | (iii) | (ii) | (iv) | (i) |

88. ସଠିକ୍ ମେଳକଟିକୁ ବାଛ :

- | | |
|--------------------------|--|
| (1) ଆଲାଇସେମିଆ | - X ଯୁକ୍ତ |
| (2) ହେମୋଫିଲିଆ | - Y ଯୁକ୍ତ |
| (3) ଫେନାଇଲକିଟୋନୁରିଆ | - ଅଟୋଜୋମାଲ୍ ପ୍ରଭାବୀ ଲକ୍ଷଣ |
| (4) ସିକିଲ୍ କୋଷ ରକ୍ତହୀନତା | - ଅଟୋଜୋମାଲ୍ ଅପ୍ରଭାବୀ ଲକ୍ଷଣ (ଗୁଣସୂତ୍ର-11) |

89. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ଅଟେ ?

- (1) ଆଡେନାଇନ୍ ଥାଇଆମିନ୍ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ ।
- (2) ଦୁଇଟି H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟବେଳ ଥାଇଆମିନ୍ ସହିତ ଆଡେନାଇନ୍ ସଂଯୁକ୍ତ ।
- (3) ଗୋଟିଏ H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟବେଳ ଆଡେନାଇନ୍ ସହିତ ଥାଇଆମିନ୍ ସଂଯୁକ୍ତ ।
- (4) ତିନୋଟି H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟବେଳ ଥାଇଆମିନ୍ ସହିତ ଆଡେନାଇନ୍ ସଂଯୁକ୍ତ ।

90. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ପୁଷ୍ଟିସାରଟି ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କରେ ଅତିମାତ୍ରାରେ ରହିଥାଏ ?

- (1) ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍
- (2) ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍
- (3) କୋଲାଜେନ୍
- (4) ଲେକ୍ଟିନ୍

91. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଯୋଡ଼ାଟି ଏକକୋଷୀୟ ଶୈବାଳ ଅଟନ୍ତି ?

- (1) କ୍ଲୋରେଲୋ ଏବଂ ସାଇରୁଲିନା
- (2) ଲାମିନାରିଆ ଏବଂ ସାରାଗାସମ୍
- (3) ଜେଲିଫିୟମ୍ ଏବଂ ଗ୍ରୀସିଲାରିଆ
- (4) ଆନାବିନା ଏବଂ ଭଲଭସ୍

92. ଦୁଇଟି ପିତିକୁ (ଗୋଟିଏ ଭିତରେ ଅନ୍ୟଟି) ଧରି ରଖୁଥିବା ଉଦ୍ଭିଦର ଅଂଶଟି :

- (a) ପରାଗ କୋଷ ଭିତରେ ପରାଗ ରେଣୁ ।
 - (b) ଅଙ୍କୁରୋଦ୍ଗମିତ ପରାଗ ରେଣୁ ସହିତ ଦୁଇଟି ପୁଂଯୁଗ୍ମକ ।
 - (c) ଫଳ ଭିତରେ ମଞ୍ଜି ।
 - (d) ଡିମ୍ବକ ଭିତରେ ଭ୍ରୂଣାଶୟ ।
- (1) (a) ଏବଂ (d)
 - (2) (a) କେବଳ
 - (3) (a), (b) ଏବଂ (c)
 - (4) (c) ଏବଂ (d)

93. ଭୂଲ୍ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ବାଛ :

- (1) ଟ୍ୟାନିନସ୍, ରେସିନସ୍, ଡେଲ୍ ପ୍ରଭୃତି ଜମା ହୋଇଥିବା କାରଣରୁ ମଞ୍ଜିକାଠଟି ଗାତ ରଙ୍ଗ ହୋଇଥାଏ ।
- (2) ମଞ୍ଜିକାଠ ଜଳ ପରିବହନ କରେନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ସହାୟତା ଦିଏ ।
- (3) ଶୁଷ୍କ କାଠ ମୂଳରୁ ପତ୍ରକୁ ଜଳ ଏବଂ ଖଣିଜ ଦ୍ରବ୍ୟ ପରିବହନରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଥାଏ ।
- (4) ଶୁଷ୍କ କାଠଟି ହାଲୁକା ରଙ୍ଗ ଏବଂ ଅତ୍ୟଧିକ ଦୃଢ଼ତା ଥାଏ ।

94. କେଉଁ କୌଶଳ ଦ୍ଵାରା ବିକାନିର ଇଉଜ୍ ଏବଂ ମାରିନୋ ରାମିକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ମେଣ୍ଟାର ଏକ ନୂତନ ପ୍ରଜାତି 'ହିସାରଡେଲ୍' ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ?

- (1) ଅନ୍ତଃ ପ୍ରଜନନ
- (2) ଆଉଟ୍ କ୍ରସିଙ୍ଗ୍
- (3) ମ୍ୟୁଟେସନାଲ୍ ବ୍ରିଡ଼ିଙ୍ଗ୍
- (4) କ୍ରସ୍ ବ୍ରିଡ଼ିଙ୍ଗ୍

95. କେତେଗୁଡ଼ିଏ ବିଭାଜିତ କୋଷ, କୋଷ ଚକ୍ରରୁ ପ୍ରସ୍ଥାନ କରନ୍ତି ଏବଂ ଅଙ୍ଗୀୟ ନିଷ୍ପନ୍ନ ଅବସ୍ଥାରେ ପ୍ରବେଶ କରନ୍ତି । ଏହାକୁ କୁଲସେଣ୍ଡ ଅବସ୍ଥା (G_0) କୁହାଯାଏ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାଟି ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଅବସ୍ଥାରେ ପରିଶେଷରେ ଘଟିଥାଏ :

- (1) G_2 ଫେଜ୍
- (2) M ଫେଜ୍ (ଅବସ୍ଥା)
- (3) G_1 ଫେଜ୍
- (4) S ଫେଜ୍

96. ମନୁଷ୍ୟର ପାକ ତନ୍ତ୍ରକୁ ଆଧାର କରି ସଠିକ୍ ଉଦ୍ଭିତି ଚିହ୍ନଟ କର ।

- (1) ଭର୍ମିଫର୍ମ ଆପେଣ୍ଡିକ୍ସ ଗ୍ରହଣୀରୁ ବାହାରିଥାଏ ।
- (2) ଇଲିୟମ୍ କ୍ଷୁଦ୍ରାନ୍ତକୁ ଖୋଲିଥାଏ ।
- (3) ପାକନଳୀର ସବୁଠାରୁ ଭିତରେ ଥିବା ସ୍ତରଟି ହେଉଛି ସେରୋସା ।
- (4) ଇଲିୟମ୍ ହେଉଛି ଏକ ଅଧିକ ଗୁଡ଼ାଇ ହୋଇ ରହିଥିବା ଅଂଶ ।

97. ଅଥ୍ରୋପୋଜେନିକ୍ କାର୍ଯ୍ୟପ୍ରକ୍ରିୟାରୁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ପରିବେଶର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯୋଗୁଁ ବିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କର ଉଦାହରଣ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁଟିକୁ ଦର୍ଶାଉଛି ?

- (a) ଗାଲାପାଗୋସ୍ ଦ୍ୱୀପର ଡାର୍ଭିଜନସ୍ ପିନ୍‌ବେସ୍
 - (b) ତୃଣନାଶକ ଔଷଧକୁ ପ୍ରତିରୋଧ କରିପାରୁଥିବା ବଗୁଆ ଗୁଳ୍ମ
 - (c) ଔଷଧକୁ ପ୍ରତିରୋଧ କରିପାରୁଥିବା ସୁନ୍ୟସିନ୍ଧ ପ୍ରାଣୀ
 - (d) ମନୁଷ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିବା ଶ୍ୱାନ ପରି ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କର ପ୍ରଜାତି
- (1) କେବଳ (d)
 - (2) କେବଳ (a)
 - (3) (a) ଏବଂ (c)
 - (4) (b), (c) ଏବଂ (d)

98. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସମ୍ପର୍କଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I				ସ୍ତମ୍ଭ - II			
(a)	ପୋଷ ଗ୍ରନ୍ଥି			(i)	ଗ୍ରାଭିସ୍ ରୋଗ		
(b)	ଗଳଗ୍ରନ୍ଥି			(ii)	ମଧୁମେହ		
(c)	ଅଧିବୃଦ୍ଧ ଗ୍ରନ୍ଥି			(iii)	ବହୁମୂତ୍ର		
(d)	ଅଗ୍ନିଶାଳ			(iv)	ଏଡିସନ୍ସ ରୋଗ		
	(a)	(b)	(c)	(d)			
(1)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)			
(2)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)			
(3)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)			
(4)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)			

99. ଯୌନକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ସଞ୍ଚାରିତ ହେଉଥିବା ସମସ୍ତ ରୋଗକୁ ମିଶାଇ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ଚୟନ କର :

- (1) କର୍କଟ ରୋଗ (କ୍ୟାନ୍ସର), ଏଡସ୍, ସିଫିଲିସ୍
- (2) ପ୍ରମେହ, ସିଫିଲିସ୍, ଜେନିଟାଲ୍ ହରପିସ୍
- (3) ପ୍ରମେହ, ମ୍ୟାଲେରିଆ, ଜେନିଟାଲ୍ ହରପିସ୍
- (4) ଏ.ଆଇ.ଡି.ଏସ୍. (ଏଡସ୍), ମ୍ୟାଲେରିଆ, ଫାଇଲେରିଆ

100. ଗୋଟିଏ ସାଇଟ୍ରିକ୍ ଏସିଡ୍ ଚକ୍ରର ଘୂର୍ଣ୍ଣନରେ କେତେଗୋଟି ଅଧଃସ୍ତର ଫସଫୋରୀକରଣ ହୁଏ :

- (1) ଚିନି
- (2) ଶୁନଂ
- (3) ଏକ
- (4) ଦୁଇ

101. ମନୁଗ୍ରୀଲ ପ୍ରୋଟୋକଲ୍ 1987ରେ କାହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ହୋଇଥିଲା :

- (1) ଇ- ବର୍ଯ୍ୟବସ୍ଥୁଗୁଡ଼ିକୁ ଫୋପାଡ଼ି ଦେବା ।
- (2) ଗୋଟିଏ ଦେଶରୁ ଅନ୍ୟ ଦେଶକୁ ବଂଶଗତ ଭାବେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କର ପରିବହନକୁ ।
- (3) ଓଜୋନ୍ ସ୍ତ୍ରୀୟକାରୀ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ପାଦନକୁ ।
- (4) ସବୁଜ ଗୃହ ଗ୍ୟାସର ନିର୍ଗତକୁ ।

102. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉଦ୍ଭିଦ ସହିତ ଜଡ଼ିତ ଥିବା ଦରକାରୀ ଉପାଦାନ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମକୁ ମିଳାଅ :

- | | | | |
|-----|------------|-------|-------------------------------------|
| (a) | କ୍ଲୋର | (i) | ଜଳର ଆଲୋକ ବିଶ୍ଳେଷଣ |
| (b) | ଜିଙ୍କ୍ | (ii) | ପରାଗ ଅଙ୍କୁରୋଦଗମ୍ |
| (c) | ବୋରନ୍ | (iii) | ହରିଡ୍ ଲବକର ଜୈବ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପାଇଁ ଦରକାରୀ |
| (d) | ମାଙ୍ଗାନିଜ୍ | (iv) | IAA ର ଜୈବ ସଂଶ୍ଳେଷଣ |

ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (1) | (iv) | (i) | (ii) | (iii) |
| (2) | (ii) | (i) | (iv) | (iii) |
| (3) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| (4) | (iii) | (iv) | (ii) | (i) |

H3

14

ODIA

103. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a)	ସଂଘପ୍ରିୟ, ପଲିଫାଗସ୍ ପୀଡ଼କ କୀଟ	(i)	ଆଣ୍ଡେରିଆସ୍
(b)	ପରିଣତ ବୟସରେ ଅବୀୟ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ ଏବଂ ଲାର୍ଭା ସମୟରେ ଦ୍ୱିପାର୍ଶ୍ୱ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ	(ii)	ସ୍କରପିଅନ୍
(c)	ବୁକ୍‌ଲିଙ୍ଗସ୍	(iii)	ଟିନୋପ୍ଲାନା
(d)	ଜୈବଦୀପ୍ତି	(iv)	ଲୋକୋଷ୍ଟା
(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(i)	(iii)
(2)	(i)	(iii)	(ii)
(3)	(iv)	(i)	(ii)
(4)	(iii)	(ii)	(i)

104. ରବର୍ଟ ମେ'ଙ୍କ ଅନୁସାରେ ଭୂମଣ୍ଡଳୀୟ ଜୀବର ବିଭିନ୍ନତାର ପରିମାଣ କେତେ ?

- (1) 7 ମିଲିୟନ୍
- (2) 1.5 ମିଲିୟନ୍
- (3) 20 ମିଲିୟନ୍
- (4) 50 ମିଲିୟନ୍

105. ରେ ଫ୍ଲୋରେସ୍‌ସରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ଥାଏ ?

- (1) ଅକ୍ସ ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଶୟ
- (2) ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଶୟ
- (3) ଉଚ୍ଚତର ଗର୍ଭାଶୟ
- (4) ହାଇପୋଗାଇନସ୍ (ଫଳିକାଚକ୍ରର ନିମ୍ନ ଭାଗରେ) ଗର୍ଭାଶୟ

106. ଯଦି ଦୁଇଟି କ୍ରମାଗତ ଭାବେ ରହିଥିବା ବେସ୍ ପେୟାର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା 0.34 nm ହୁଏ ଏବଂ ଏକ ପ୍ରକାର ଗତ ଭାବେ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ କୋଷର ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଡବଲ୍ ହେଲିକ୍ସରେ ସମୁଦାୟ ବେସ୍ ପେୟାରର ସଂଖ୍ୟା 6.6×10^9 ବି.ପି. ହୁଏ, ତେବେ ଡି.ଏନ୍.ଏର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ପ୍ରାୟତଃ ହେବ :

- (1) 2.7 ମିଟରସ୍
- (2) 2.0 ମିଟରସ୍
- (3) 2.5 ମିଟରସ୍
- (4) 2.2 ମିଟରସ୍

107. ନିମ୍ନଲିଖିତ ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a)	ବି.ଟି. କପା	(i)	ଜିନ୍ ଚିକିତ୍ସା ପଦ୍ଧତି
(b)	ଆଡେନୋସିନ୍ ଡିଆମିନେଜ୍‌ରେ ସ୍ୱଚ୍ଛତା	(ii)	କୋଷୀୟ ପ୍ରତିରକ୍ଷା (ସେଲୁଲାର୍ ଡିଫେନ୍ସ୍)
(c)	ଆର୍.ଏନ୍.ଏ.ଆଇ. (RNAi)	(iii)	ଏଚ୍.ଆଇ.ଭି. ସଂକ୍ରମଣକୁ ଖୋଜି ବାହାର କରିବା
(d)	ପି.ସି.ଆର୍.	(iv)	ବାସିଲସ୍ ଥୁରିଙ୍ଗିଏନ୍ସିସ୍
(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(i)	(ii)	(iii)
(2)	(iv)	(i)	(ii)
(3)	(iii)	(ii)	(i)
(4)	(ii)	(iii)	(iv)

108. ଘାସଭୂମି ପରିସଂସ୍ଥାରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟସ୍ତରକୁ ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ ଉଦାହରଣ ସହିତ ମିଶାଅ ।

- | | |
|-----------------------|-------------|
| (a) ଚତୁର୍ଥ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (i) କୁଆ |
| (b) ଦ୍ୱିତୀୟ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (ii) ଶାଗୁଣା |
| (c) ପ୍ରଥମ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (iii) ଠେକୁଆ |
| (d) ତୃତୀୟ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (iv) ଘାସ |

ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(i)	(ii)	(iii)
(2)	(ii)	(iii)	(iv)
(3)	(iii)	(ii)	(i)
(4)	(iv)	(iii)	(ii)

109. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ରୋଗ ଗୁଡ଼ିକୁ ସେମାନେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କ ସହିତ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a)	ଟାଇଫଏଡ୍	(i)	ଉଚ୍ଚତର ଡିଆ
(b)	ନିଉମୋନିଆ	(ii)	ଫ୍ଲାଙ୍ଗୋଡିୟମ୍
(c)	ଫାଇଲାରୀଆସିସ୍	(iii)	ସାଲ୍ମୋନେଲା
(d)	ମ୍ୟାଲେରିଆ	(iv)	ହେମୋଫିଲସ୍
(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iv)	(i)	(ii)
(2)	(i)	(iii)	(ii)
(3)	(iii)	(iv)	(i)
(4)	(ii)	(i)	(iii)

110. କାଣ୍ଡର ନିମ୍ନ ଭାଗରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ମୂଳଗୁଡ଼ିକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?

- (1) ପାର୍ଶ୍ୱ ମୂଳ
- (2) ଚକ୍ରଜାତୀୟ ମୂଳ
- (3) ପ୍ରଧାନ ମୂଳ
- (4) ସ୍ତମ୍ଭ ମୂଳ

111. ଦ୍ୱିତୀୟକ ଡିମାଣ୍ଡ କୋଷର ଅର୍ଦ୍ଧ ବିଭାଜନ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୁଏ :

- (1) ଗୋଟିଏ ଡିମାଣ୍ଡ ସହିତ ଗୋଟିଏ ଶୁକ୍ରାଣୁର ସମ୍ମିଳନ ସମୟରେ
- (2) ଡିମୋଦୟ ପୂର୍ବରୁ
- (3) ସଙ୍ଗମ କ୍ରିୟା ସମୟରେ
- (4) ଯୁଗ୍ମକ ସୃଷ୍ଟି ହେବା ପରେ

112. ରେଷ୍ଟ୍ରିକ୍ସନ୍ ବିପାତକ ସମୟରେ ଭୁଲ୍ ଉଚ୍ଚିତି ଚିହ୍ନଟ କର ।

- (1) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଲାଇଗେଜ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଅଠାଳିଆ ଶେଷ ମୁଣ୍ଡକୁ ସଂଯୋଗ କରାଯାଇପାରେ ।
- (2) ଗୋଟିଏ ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଅନୁକ୍ରମର ଦୈର୍ଘ୍ୟକୁ ପରୀକ୍ଷା କରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ରେଷ୍ଟ୍ରିକ୍ସନ୍ ବିପାତକ କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି ।
- (3) ସେମାନେ ପାଲିନ୍ଡ୍ରୋମିକ୍ ସ୍ଥାନରେ ଡି.ଏନ୍.ଏ.ର ଷ୍ଟାଣ୍ଡକୁ କାଟିଥାଆନ୍ତି ।
- (4) ସେମାନଙ୍କୁ ଆନୁବଂଶିକ ଅଭିଯାନ୍ତ୍ରିକୀରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

113. ଏକ ପରିସଂସ୍କାର ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଚ୍ଚିତି ସଠିକ୍ ଅଟେ ?

- (1) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟରେ କୌଣସି ସମ୍ପର୍କ ନାହିଁ ।
- (2) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସବୁବେଳେ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ତୁଳନାରେ କମ୍ ଥାଏ ।
- (3) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସବୁବେଳେ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ତୁଳନାରେ ଅଧିକ ଥାଏ ।
- (4) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ସମାନ ଥାଏ ।

114. ବୃଦ୍ଧି ପ୍ରକ୍ରିୟା କେଉଁ ସମୟରେ ଅଧିକା ହୁଏ :

- (1) ପ୍ରସ୍ତୁତି
- (2) ଲର୍ ଫେଜ୍
- (3) ଲ୍ୟାର ଫେଜ୍
- (4) ବୃଦ୍ଧାବସ୍ଥା

115. ଭେକ୍ଟରରେ ଥିବା ଅବିକଳ ସଂଯୋଜିତ DNAର ନକଲକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିବା ପ୍ରକ୍ରିୟାଟିକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ :

- (1) ରେକର୍ଡିଂସନ୍ ସାଇଟ୍
- (2) ସିଲେକ୍ଟେବୁଲ୍ ମାରକର
- (3) ଅକ୍ସି ସାଇଟ୍
- (4) ପାଲିନ୍ଡ୍ରୋମିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା

116. ନକଲ (ଟ୍ରାନ୍ସକ୍ରିପ୍ସନ୍) ସମୟରେ ଯେଉଁ ବିପାତକଟି ଡି.ଏନ୍.ଏ. ହେଲିକ୍ସ ଖୋଲିବାକୁ ସହଜ କରାଏ ତାହାର ନାମ ଦିଅ-

- (1) ଆର.ଏନ୍.ଏ. ପଲିମରେଜ୍
- (2) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଲାଇଗେଜ୍
- (3) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ହେଲିକେଜ୍
- (4) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ପଲିମରେଜ୍

117. ଅଣୁଜୀବୀରେ ହେଉଥିବା ସ୍ଥୋ-ବୁଲ୍‌କ୍ଷେତ୍ରରେ ରୋଗ କେଉଁ କାରଣରୁ ହୁଏ :

- (1) ଅବଲୋହିତ ରଶ୍ମି ଦ୍ୱାରା ରେଟିନା ନଷ୍ଟ ହୋଇଯିବା
- (2) ନିମ୍ନ ତାପମାତ୍ରା ଦ୍ୱାରା ଆଖିରେ ରସଗୁଡ଼ିକ ଘନିଭୂତ ହୋଇଯିବା
- (3) ଅତ୍ୟଧିକ ମାତ୍ରାର UV-B ବିକିରଣ କାରଣରୁ କେରୋନାଉ ଫୁଲିଯିବା
- (4) ବରଫରୁ ଆସୁଥିବା ଅତ୍ୟଧିକ ପ୍ରତିଫଳିତ ଆଲୋକ

118. କେଉଁଥିରେ ସ୍କୋବିଲି କିମ୍ବା କୋନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଦେଖାଯାଏ :

- (1) ଇନ୍‌ଜୁକ୍ଟିମ୍
- (2) ସାଲ୍‌ଭିନିଆ
- (3) ଟେରିସ୍
- (4) ମାରକାନ୍‌ସିଆ

119. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a) ପ୍ଲୋଟିଙ୍ଗ୍ ପଞ୍ଜରାହାଡ଼	(i)	ଦ୍ୱିତୀୟ ଏବଂ ସପ୍ତମ ପଞ୍ଜରାହାଡ଼ ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ	
(b) ଆକ୍ଟୋମିନ୍	(ii)	ହୃଦ୍‌ମେରସ୍ତର ଅଗ୍ରଭାଗ	
(c) ଷ୍ଟାପୁଲ୍	(iii)	କ୍ଲାଭିକିଲ୍	
(d) ଗ୍ଲିନ୍‌ଏଡ୍ କାଭିଟି	(iv)	ଝରନମ୍ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରିନଥାଏ	

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(2)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(3)	(i)	(iii)	(ii)	(iv)
(4)	(iii)	(ii)	(iv)	(i)

H3

16

ODIA

120. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ଅପଜୀବୀ ଆବର୍ଜନାରେ ଦିଆଗଲେ, ପରବର୍ତ୍ତୀ ନର୍ଷମା ସଫା ପାଇଁ ଏହା ଜୀର୍ଣ୍ଣକାରକ ?
- (1) ସକ୍ରିୟ ଆବର୍ଜନା
 - (2) ପ୍ରାଥମିକ ଆବର୍ଜନା (ସ୍ମୃତ)
 - (3) ଭାସମାନ ଆବର୍ଜନା (ଡେବ୍ରିସ୍)
 - (4) ପ୍ରାଥମିକ ସଫେଇ (ଟ୍ରିଟମେଣ୍ଟ)ରୁ ନିର୍ଗତ ଦ୍ରବ୍ୟ
121. ଏ.ବି.ଓ. ରକ୍ତ ବର୍ଗକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିବା ଜିନ୍ 'I' କୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :
- (1) ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ 'i' କୌଣସି ସୁଗାର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ନଥାଏ ।
 - (2) ଜିନ୍ (I) ର ତିନୋଟି ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ ଅଛି ।
 - (3) ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ତିନୋଟି ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ଦୁଇଟି ଧାରଣ କରିପାରିବ ।
 - (4) ଯେତେବେଳେ I^A ଏବଂ I^B ଏକତ୍ର ରହିଥାନ୍ତି, ସେମାନେ ସମାନ ପ୍ରକାରର ସୁଗାର ପ୍ରକାଶ କରିଥାନ୍ତି ।
122. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟିରେ ଅର୍ଦ୍ଧ ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଶୟ ଥାଏ ?
- (1) ପୁମ୍
 - (2) ବାଇଗଣ
 - (3) ସୋରିଷ
 - (4) ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ
123. ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ (ରୂପାନ୍ତରଣ)ର ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାଟି ହେଉଛି :
- (1) ଗୋଟିଏ ଆଣ୍ଟିକୋଡନ୍ ଚିହ୍ନ ।
 - (2) ରାଇବୋଜୋମ୍ ଦ୍ୱାରା mRNAକୁ ବାନ୍ଧି ରଖେ ।
 - (3) DNA ଅଣୁର ଚିହ୍ନ ।
 - (4) tRNAର ଆମିନୋସାଇଲେସନ୍ ।
124. ଜେଲ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଫୋରେସିସ୍ରେ ପୃଥକ୍ ହୋଇଥିବା DNA ଖଣ୍ଡ ଗୁଡ଼ିକ ନିମ୍ନଲିଖିତ କାହାର ସାହାଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଆନ୍ତି :
- (1) ଇଥିଡିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ରେ ଅଲଟ୍ରା ରେଡ୍ ବିକିରଣ
 - (2) ଏସିଡୋକାରାମାଇନ୍ରେ ଉତ୍ତମ ନୀଳ ଆଲୋକରେ
 - (3) UV ବିକିରଣରେ ଇଥିଡିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍
 - (4) ଏସିଡୋକାରମିନ୍ରେ UV ବିକିରଣ
125. ସିନାପ୍ଟୋନେମାଲ୍ କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ କେଉଁ ସମୟରେ ଭାଙ୍ଗି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଥାଏ :
- (1) ଲେପ୍ଟୋଟେରିନ୍
 - (2) ପାକିଟିନ୍
 - (3) କାଇଗୋଟିନ୍
 - (4) ଡିପ୍ଲୋଟିନ୍

126. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ପଦାର୍ଥରେ ଯଥାକ୍ରମେ ଗ୍ଲାଇକୋସାଇଡିକ୍ ବନ୍ଧ ଏବଂ ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ବନ୍ଧ ସେମାନଙ୍କର ଗଠନରେ ଥାଏ ଚିହ୍ନଟ କର :
- (1) ଇନ୍ସୁଲିନ୍, ଇନ୍ସୁଲିନ୍
 - (2) କାଇଟିନ୍, କୋଲେଷ୍ଟରଲ୍
 - (3) ଗ୍ଲିସେରଲ୍, ଟ୍ରାଇପିନ୍
 - (4) ସେଲୁଲୋଜ୍, ଲେସିଥିନ୍
127. ଆଖୁ ଶସ୍ୟରେ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ବୃଦ୍ଧି ନିୟନ୍ତ୍ରକକୁ ଛିଞ୍ଚନ କରିଲେ ଆଖୁର କାଣ୍ଡର ଲମ୍ବ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ?
- (1) ଆବ୍ସିସିକ୍ ଏସିଡ୍
 - (2) ସାଇଟୋକାଇଟିନ୍
 - (3) ଜିବରଲିନ୍
 - (4) ଏଥିଲିନ୍
128. ଏକତ୍ର ଭାବରେ ଥିବା ଅନ୍ତଃବିଷ୍ଣୁ ଶରୀର ଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ସଠିକ୍ ନୁହେଁ ?
- (1) ସେଗୁଡ଼ିକ କୋଷ ଜୀବକରେ ସଂରକ୍ଷିତ ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ନିଦର୍ଶନ ହୁଅନ୍ତି ।
 - (2) ସେମାନେ କୌଣସି ଝିଲ୍ଲୀ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ ନଥାନ୍ତି ।
 - (3) ସେଗୁଡ଼ିକ ଖାଦ୍ୟକଣିକା ଗୁଡ଼ିକର ଆହରଣରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଥାଆନ୍ତି ।
 - (4) ସେମାନେ କୋଷ ଜୀବକରେ ମୁକ୍ତ ଭାବରେ ଥାଆନ୍ତି ।
129. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଭୂମଣ୍ଡଳର ସର୍ବାଧିକ ଜାତିର ବିବିଧତା ଦେଖାଯାଏ ?
- (1) ଆମାଜନ୍ ଜଙ୍ଗଲ
 - (2) ଭାରତର ପଶ୍ଚିମଘାଟ ଅଞ୍ଚଳ
 - (3) ମାଡାଗାସ୍କର
 - (4) ହିମାଳୟ
130. ମେଣ୍ଡେଲ୍ କେତେ ପ୍ରକାରର ସୁଦ୍ଧ ପ୍ରଜନନକ୍ଷମ ମଟର ଗଛ ଯୋଡ଼ା ରୂପରେ ବାଛିଥିଲେ । ଯେଉଁ ଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଲକ୍ଷଣକୁ ବାଦ୍ ଦେଇ ଅନ୍ୟ ବିକଳ୍ପୀ ଲକ୍ଷଣ ସହିତ ସମାନ ?
- (1) 8
 - (2) 4
 - (3) 2
 - (4) 14

131. ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିକୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉଦ୍ଭିଦ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ଭୂଶ ତା'ର ମା' ଠାରୁ କିଛି ପ୍ରତିପିଣ୍ଡ ଗ୍ରହଣ କରେ, ଏହା ପରୋକ୍ଷ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିର ଉଦାହରଣ ।
- (2) ପ୍ରତିଜନ (ଜୀବନ୍ତ କିମ୍ବା ମୃତ)ର ସମ୍ପର୍କରେ ଆସିଲେ ପ୍ରତିପିଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ପୋଷଦାତା ଶରୀରରେ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହାକୁ “ସକ୍ରିୟ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି” କୁହାଯାଏ ।
- (3) ଯେତେବେଳେ ପ୍ରସୂତ ହୋଇଥିବା ପ୍ରତିପିଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ସିଧାସଳଖ ଦିଆଯାଏ, ଏହାକୁ “ପରୋକ୍ଷ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି” ବୋଲି କୁହାଯାଏ ।
- (4) ସକ୍ରିୟ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି ବହୁତ ଶୀଘ୍ର କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଭାବ ପକାଏ ।

132. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁଟି ଜନସଂଖ୍ୟାର ଏକ ବିଶେଷ ଗୁଣ ନୁହେଁ ?

- (1) ଜାତିମାନଙ୍କର ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା
- (2) ଲିଙ୍ଗୀୟ ଅନୁପାତ
- (3) ଜନ୍ମହାର
- (4) ମୃତ୍ୟୁହାର

133. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଯୋଡ଼ାଟିକୁ ବାଛ :

- (1) ଏକସୋନିଉକ୍ଲିଏଜେସ୍ - DNA ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଂଶରେ ଛେଦନ କରେ
- (2) ଲାଇଗେଜ୍ - ଦୁଇଟି DNA ଅଣୁକୁ ଯୋଡ଼େ
- (3) ପଲିମେରେଜେସ୍ - DNA କୁ ଛୋଟ ଛୋଟ ଅଂଶରେ ଭାଙ୍ଗେ
- (4) ନିୟୁକ୍ଲିଏଜେସ୍ - ଦୁଇଟି DNA ଷ୍ଟ୍ରାଣ୍ଡ ପୃଥକ୍ କରେ

134. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଜଳ ତରଳାୟ ଅବସ୍ଥାରେ ଘାସର ପତ୍ରର ଅଗ୍ରଭାଗରୁ ରାତିରେ ଏବଂ ପ୍ରାତଃ ସକାଳେ ଶ୍ଵିତ ହୁଏ :

- (1) ପ୍ଲାଜମୋଲିସିସ୍
- (2) ଉଷ୍ମେଦନ
- (3) ମୂଳଜ ଚାପ
- (4) ଇମ୍ପବାଇସେସନ୍

135. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ନିରୋଧକାରୀ ଉପାଦାନଟି ମଞ୍ଜିର ପ୍ରସ୍ତୁତିକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ ନାହିଁ ?

- (1) ପାରା-ଆସକରବିକ୍ ଏସିଡ୍
- (2) ଜିବରଲିକ୍ ଏସିଡ୍
- (3) ଆବ୍‌ସିସିକ୍ ଏସିଡ୍
- (4) ଫେନୋଲିକ୍ ଏସିଡ୍

136. ନିମ୍ନ ଲିଖିତକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ଚିହ୍ନାଅ

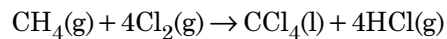
- | | |
|---|---|
| (a) $\text{CO(g)} + \text{H}_2\text{(g)}$ | (i) $\text{Mg(HCO}_3)_2 + \text{Ca(HCO}_3)_2$ |
| (b) ଜଳର ଅକ୍ଷାୟୀ ଖରଡ଼ | (ii) ଏକ ଲଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅଭାବଯୁକ୍ତ ହାଇଡ୍ରାଇଡ୍ |
| (c) B_2H_6 | (iii) ସଂଶ୍ଳେଷଣ ଗ୍ୟାସ୍ |
| (d) H_2O_2 | (iv) ନନ୍ ପ୍ଲାନାର ସଂରଚନା |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|------|------|
| (1) | (i) | (iii) | (ii) | (iv) |
| (2) | (iii) | (i) | (ii) | (iv) |
| (3) | (iii) | (ii) | (i) | (iv) |
| (4) | (iii) | (iv) | (ii) | (i) |

137. ଟରସିୟାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ କାରବୋକ୍ସାଟାୟନ, ସେକେଣ୍ଡାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ କାରବୋକ୍ସାଟାୟନ ଠାରୁ ଅଧିକ କ୍ଷାୟୀ, ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ କାରଣ ପାଇଁ ?

- (1) ହାଇପର କନ୍‌ଜୁଗେସନ୍
- (2) $-\text{CH}_3$ ଗ୍ରୁପର $-I$ ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ
- (3) $-\text{CH}_3$ ଗ୍ରୁପର $+R$ ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ
- (4) $-\text{CH}_3$ ଗ୍ରୁପର $-R$ ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ

138. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିରେ କାର୍ବନ୍‌ର ଜାରଣ ଅବସ୍ଥାର ପରିବର୍ତ୍ତନଟି କ'ଣ ?



- (1) 0 to -4
- (2) +4 to +4
- (3) 0 to +4
- (4) -4 to +4

139. ସୁକ୍ରେଲ୍ ଜଳଅପଘଟନ ଦ୍ଵାରା ଦିଏ :

- (1) ଆଲଫା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍
- (2) ବିଟା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ଆଲଫା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍
- (3) ଆଲଫା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍
- (4) ଆଲଫା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍

140. Cr^{2+} ଆୟନର ବିଚାରିତ ସ୍ପିନ୍ ଓର୍ବଲି ଚୁମ୍ବକୀୟ ଆୟତ୍ତ୍ଵ ହେଉଛି,

- (1) 2.84 BM
- (2) 3.87 BM
- (3) 4.90 BM
- (4) 5.92 BM

H3

18

ODIA

141. କେଉଁ ଅଣୁଟିର ଅକ୍ଷିତ୍ୱ ନାହିଁ, ଚିହ୍ନାଅ :

- (1) O_2
- (2) He_2
- (3) Li_2
- (4) C_2

142. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସଲ୍‌ଫରର ଅକ୍ଷୋବିତ୍ୱ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଥିରେ $-O-O-$ ସଂଯୋଗ ଥାଏ ?

- (1) $H_2S_2O_7$, ପାଇରୋ ସଲ୍‌ଫୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ
- (2) H_2SO_3 , ସଲ୍‌ଫରସ୍ ଅମ୍ଳ
- (3) H_2SO_4 , ସଲ୍‌ଫୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ
- (4) $H_2S_2O_8$, ପେରୋକ୍ସୋଡାଇସଲ୍‌ଫୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ

143. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ଲିଗାଣ୍ଡମାନଙ୍କର ଉପସହସଂଯୋଜୀ ଯୌଗିକ ଗଠନ ପାଇଁ କ୍ଷେତ୍ରୀୟ ବଳର ସଠିକ୍ ବର୍ତ୍ତୁଣ କ୍ରମ କେଉଁଟି ?

- (1) $CN^- < C_2O_4^{2-} < SCN^- < F^-$
- (2) $SCN^- < F^- < C_2O_4^{2-} < CN^-$
- (3) $SCN^- < F^- < CN^- < C_2O_4^{2-}$
- (4) $F^- < SCN^- < C_2O_4^{2-} < CN^-$

144. ଗଳିତ $CaCl_2$ ରୁ 20 g Ca ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ଦରକାରୀ ଫାରାଡ଼େଜ୍ (F) ର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି :

(Ca-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 40 g mol⁻¹)

- (1) 4
- (2) 1
- (3) 2
- (4) 3

145. ଏସିଟୋନ୍ ଏବଂ ମିଥାଇଲ୍ ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍‌ର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପରେ ଜଳ ଅପଘଟନ କଲେ ଦିଏ :

- (1) ଆଇସୋବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ
- (2) ଆଇସୋପ୍ରୋପାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ
- (3) ସେକେଣ୍ଡାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍
- (4) ଟର୍ଟିଆରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍

146. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ କାଟାୟୋନିକ୍ ଅପମାର୍ଜକ ?

- (1) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଡୋଡେକାଇଲ୍ ବେନଜିନ୍ ସଲ୍‌ଫୋନେଟ୍
- (2) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଲରିଲ୍ ସଲ୍‌ଫେଟ୍
- (3) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଷ୍ଟିରେଟ୍
- (4) ସିଟାରିଲ୍‌ଗ୍ରେଇମିଥାଇଲ୍ ଏମୋନିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍

147. ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନାଅ ।

- (1) CrO_4^{2-} ଏବଂ $Cr_2O_7^{2-}$ ରେ କ୍ରୋମିୟମ୍ ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ଏକା ନୁହେଁ ।
- (2) ଜଳରେ ଥିବା $Fe^{2+}(d^6)$ ଅପେକ୍ଷା $Cr^{2+}(d^4)$ ଏକ ବଳଶାଳୀ ବିଜାରକ ।
- (3) ସଂକ୍ରମଣ ଧାତୁ (ଟ୍ରାଞ୍ଜିସନ୍ ମେଟାଲ୍) ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଯୌଗିକଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ତପ୍ରେରୀୟ(କାଟାଲିଟିକ୍) ସକ୍ରିୟତା ଯୋଗୁ ପରିଚିତ ଯେହେତୁ ସେମାନେ ବହୁବିଧ ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ଗ୍ରହଣ କରିବା କ୍ଷମତା ରଖି ସଂକ୍ରମଣ ଗଠନ କରନ୍ତି ।
- (4) ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଟ୍ରାଞ୍ଜିସନ୍ ଯୌଗିକ ମାନେ ହେଉଛନ୍ତି, ଯେଉଁମାନେ ଧାତୁର ଦାନାତ୍ମକ ମଧ୍ୟରେ ଛୋଟ ପରମାଣୁ ଯଥା H, C କିମ୍ବା N କୁ ଫାନ୍ଦି ରଖନ୍ତି ।

148. ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା କେଉଁ ଆଲକେନ୍‌ଟି ଭଲ ପରିମାଣରେ ତିଆରି କରି ହୁଏନି ?

- (1) ଏନ୍-ବ୍ୟୁଟେନ୍
- (2) ଏନ୍-ହେକ୍ସେନ୍
- (3) 2,3-ଡାଇମିଥାଇଲ୍ ବ୍ୟୁଟେନ୍
- (4) ଏନ୍-ହେପ୍ଟେନ୍

149. ଯୁରିଆ ଜଳ ସହିତ ପ୍ରକ୍ରିୟା କରି A ଗଠନ କରେ ଯାହାକି ବିଘଟନ ହୋଇ B ଦିଏ । B କୁ Cu^{2+} (ଜଳୀୟ) ଭିତର ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ କଲେ ଗାଢ଼ ନୀଳ ରଙ୍ଗର ଦ୍ରବଣ C ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । C ର ସଙ୍କେତଟି ନିମ୍ନରୁ କେଉଁଟି ?

- (1) $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$
- (2) $CuSO_4$
- (3) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$
- (4) $Cu(OH)_2$

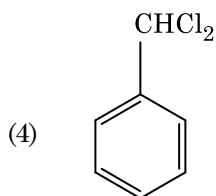
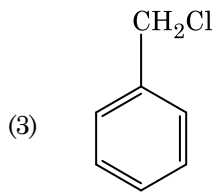
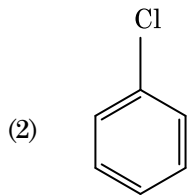
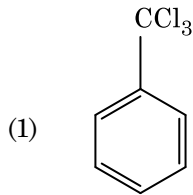
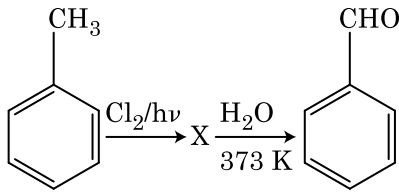
150. ବେନଜିନ୍‌ର ହିମାଙ୍କର ଅବନମନ ସ୍ଥିରାଙ୍କ (K_f) 5.12 K kg mol⁻¹. ନନ୍-ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଲିଟିକ୍ ଦ୍ରାବୟୁକ୍ତ ବେନଜିନ୍‌ର 0.078 m ମୋଲାଲିଟିର ଏକ ଦ୍ରବଣର ହିମାଙ୍କର ଅବନମନ ହେଉଛି, (ଦୁଇ ଦଶମିକ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିକଟତର) :

- (1) 0.60 K
- (2) 0.20 K
- (3) 0.80 K
- (4) 0.40 K

151. $^{175}_{71}Lu$ ରେ ଥିବା ପ୍ରୋଟୋନ୍, ନିଉଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ର ସଂଖ୍ୟା ଯଥାକ୍ରମେ :

- (1) 175, 104 ଏବଂ 71
- (2) 71, 104 ଏବଂ 71
- (3) 104, 71 ଏବଂ 71
- (4) 71, 71 ଏବଂ 104

152. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଗୁଡ଼ିକର ଅନୁକ୍ରମ ମଧ୍ୟରେ ଯୌଗିକ X କୁ ଚିହ୍ନଟ କର :



153. ନିମ୍ନରୁ ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର ।

- (1) ପିଗ୍ ଆଇରନ୍‌କୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଛାଞ୍ଚର ଆକାର ଦେଇ ହୁଏ ।
- (2) ରବ୍ ଆଇରନ୍ 4% କାର୍ବନ୍ ଥିବା ଏକ ଅଶୁଦ୍ଧ ଆଇରନ୍ ।
- (3) ବ୍ଲିଷ୍ଟର କପରରୁ କାର୍ବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ନିର୍ଗତ ହେବା ଯୋଗୁଁ ବାହ୍ୟ ରୂପଟି ଫୋଟକା ପରି ।
- (4) ଭାନ୍ ଅକ୍ସେଲ୍ ପଦ୍ଧତିରେ ନିକେଲ୍ ବାଷ୍ପ ପ୍ରାବଣ୍ଡ (ଭେପର ଫେଜ୍) ପରିଷ୍କରଣ କରାଯାଏ ।

154. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ଗୁଚ୍ଛରୁ କାହାର ଦ୍ୱିମେର ଆୟୁର୍ଷ୍ଣ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ?

- (1) ବୋରୋନ୍ ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ବେରିଲିୟମ୍ ଡାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, କାରବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍, 1,4-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (2) ଏମୋନିଆ, ବେରିଲିୟମ୍ ଡାଇ ଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ଜଳ, 1,4-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (3) ବୋରୋନ୍ ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, କାରବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍, 1,3-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (4) ନାଇଟ୍ରେଜେନ୍ ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ବେରିଲିୟମ୍ ଡାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ଜଳ, 1,3-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍

155. ଯେପର ବର୍ଷ ଲେଖକୀ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି)ର ଏକ ଉଦାହରଣ :

- (1) କଲମ୍ ବର୍ଷ ଲେଖକୀ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି)
- (2) ଅଧିଶୋଷଣ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଷ ଲେଖକୀ
- (3) ବିଭାଜନ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଷ ଲେଖକୀ
- (4) ପତଳା ସ୍ତର (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଷ ଲେଖକୀ

156. ଭୁଲ୍ ମେଳକଟି ଚିହ୍ନଟ କର :

ନାମ	ଆୟୁର୍ଯ୍ୟବିଦ୍ ଅର୍ପିତ ଏକ ନାମ
(a) ଉନ୍ନିଲ୍ ଯୁନିୟମ୍	(i) ମେଣ୍ଟେଲିଭିୟମ୍
(b) ଉନ୍ନିଲ୍ ଟ୍ରିୟମ୍	(ii) ଲରେନ୍ସିୟମ୍
(c) ଉନ୍ନିଲ୍ ହେକ୍ସିୟମ୍	(iii) ସିବୋରଗିୟମ୍
(d) ଉନ୍ନିଲ୍ ଯୁନିୟମ୍	(iv) ଡର୍ମ୍ଷ୍ଟାଡ୍‌ସିୟମ୍
(1) (d), (iv)	
(2) (a), (i)	
(3) (b), (ii)	
(4) (c), (iii)	

157. $\text{Ni}(\text{OH})_2$ ର ଆୟୋନିକ୍ ପ୍ରଡକ୍ଟ 2×10^{-15} ହେଲେ, 0.1 M NaOHରେ $\text{Ni}(\text{OH})_2$ ର ଦ୍ରବଣୀୟତା କେତେ ?

- (1) $1 \times 10^8 \text{ M}$
- (2) $2 \times 10^{-13} \text{ M}$
- (3) $2 \times 10^{-8} \text{ M}$
- (4) $1 \times 10^{-13} \text{ M}$

158. ନିମ୍ନ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ବହୁଲକ ?

- (1) ପଲି (ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍-ଏକ୍ସିଲୋନାଇଡ୍ରାଇଲ୍)
- (2) ଝିଝ୍-1,4-ପଲିଆଇସୋପ୍ରିନ୍
- (3) ପଲି (ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍-ଷ୍ଟାଇରିନ୍)
- (4) ପଲି ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍

159. ବେନଜାଲଡିହାଇଡ୍ରୁ ଏବଂ ଏସିଟୋଫିନୋନ୍‌ର ଲଘୁ NaOH ଉପସ୍ଥିତିରେ ହେଉଥିବା ଜଣାଶୁଣା ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟି :

- (1) କ୍ରସ୍ ଆଲଡୋଲ୍ ସଂଘନନ
- (2) ଆଲଡୋଲ୍ ସଂଘନନ
- (3) କାନିଜାରୋ'ସ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
- (4) କ୍ରସ୍ କାନିଜାରୋ'ସ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା

160. ଏକ ଦ୍ରବଣ ଯାହା ରାଉଲ୍ଟ'ସ୍‌ଙ୍କ ନିୟମ ଠାରୁ ଧନାତ୍ମକ ବିଚଳନ ଦେଖାଏ :

- (1) କ୍ଲୋରୋଇଥେନ୍ + ବ୍ରୋମୋଇଥେନ୍
- (2) ଇଥାନଲ୍ + ଏସିଟୋନ୍
- (3) ବେନଜିନ୍ + ଟଲୁଏଲନ୍
- (4) ଏସିଟୋନ୍ + କ୍ଲୋରୋଫର୍ମ

161. ଏକ ପ୍ରଥମ କ୍ରମ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ହାର ସ୍ଥିରାଙ୍କ $4.606 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ । 2.0 g ପ୍ରତିକାରକକୁ 0.2 g କୁ ହ୍ରାସ କରିବା ପାଇଁ ଦରକାରୀ ସମୟ ହେଉଛି :

- (1) 1000 s
- (2) 100 s
- (3) 200 s
- (4) 500 s

162. HCl କୁ CaCl_2 , MgCl_2 ଏବଂ NaCl ର ଦ୍ରବଣ ଭିତର ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ କଲେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଯୌଗିକ (ଗୁଡ଼ିକ) ଦାନା ଧାରଣ କରିବ ?

- (1) NaCl , MgCl_2 ଏବଂ CaCl_2
- (2) MgCl_2 ଏବଂ CaCl_2 ଉଭୟ
- (3) କେବଳ NaCl
- (4) କେବଳ MgCl_2

163. ଏକ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସର ରୁକ୍ଷତାପୀୟ (ଏଡିଆବାଟିକ୍) ସର୍ତ୍ତରେ ମୁକ୍ତ ପ୍ରସାରଣ ପାଇଁ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :

- (1) $q > 0$, $\Delta T > 0$ ଏବଂ $w > 0$
- (2) $q = 0$, $\Delta T = 0$ ଏବଂ $w = 0$
- (3) $q = 0$, $\Delta T < 0$ ଏବଂ $w > 0$
- (4) $q < 0$, $\Delta T = 0$ ଏବଂ $w = 0$

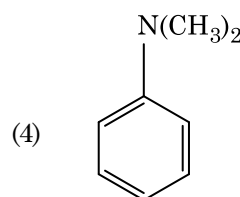
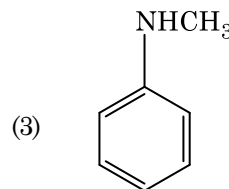
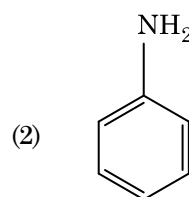
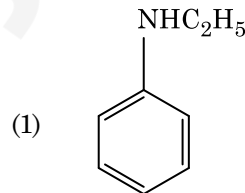
164. ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିକୁ ନିମ୍ନରୁ ବାଛ :

- (a) $\text{CO}_2(\text{g})$ ଆଲସକ୍ରିମ୍ ଏବଂ ସଂରକ୍ଷିତ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରଶୀତକ (ରେଫ୍ରିଜିରାଣ୍ଟ) ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।
 - (b) C_{60} ର ସଂରଚନାରେ ବାରଟି ଛ-ଟିକିଆ କାର୍ବନ୍ ବୃତ୍ତ ଏବଂ କୋଡିଏଟି ପାଞ୍ଚ-ଟିକିଆ କାର୍ବନ୍ ବୃତ୍ତ ଅଛି ।
 - (c) ZSM-5 ଏକ ପ୍ରକାର ଜିଓଲାଇଟ୍ ଯାହା ଆଲକୋହଲକୁ ଗ୍ୟାସୋଲିନ୍‌ରେ ପରିଣତ କରାଏ ।
 - (d) କାର୍ବନ୍ ମନୋକ୍ସାଇଡ୍ ଏକ ରଙ୍ଗହୀନ, ଗନ୍ଧହୀନ ଗ୍ୟାସ୍ ।
- (1) (c) ଏବଂ (d) କେବଳ
 - (2) (a), (b) ଏବଂ (c) କେବଳ
 - (3) (a) ଏବଂ (c) କେବଳ
 - (4) (b) ଏବଂ (c) କେବଳ

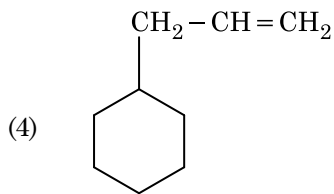
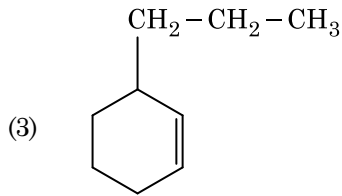
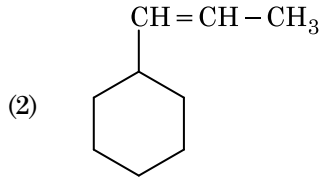
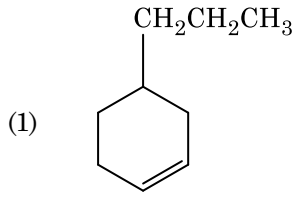
165. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିରେ ସ୍କୁବୋଲ୍ ଜଳ ଅପଘଟନ ଦିଆଯାଇଛି । ସ୍କୁବୋଲ୍ + $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons$ ଗ୍ଲୁକୋଲ୍ + ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଲ୍ ଯଦି ସାମ୍ୟସୂଚକ (K_c) 300 Kରେ 2×10^{13} ହୁଏ $\Delta_r G^\circ$ ର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ଉତ୍ତାପରେ ହେବ :

- (1) $-8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(4 \times 10^{13})$
- (2) $-8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(2 \times 10^{13})$
- (3) $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(2 \times 10^{13})$
- (4) $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(3 \times 10^{13})$

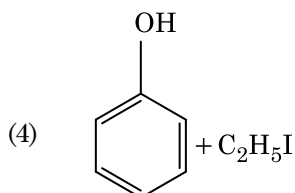
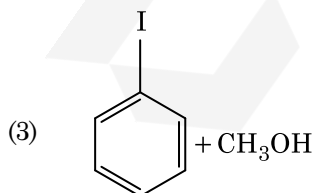
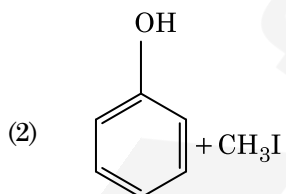
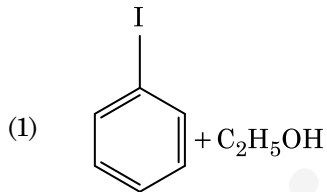
166. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଆମିନ୍‌ଟି କାରବାୟିଲ୍‌ଆମିନ୍ ପରୀକ୍ଷା ଦିଏ ?



167. ଏକ ଆଲକିନ୍‌ର ଓଜୋନୋଲିସିସ୍‌ରେ ମିଥାନାଲ୍ ଏକ ଉତ୍ପାଦ ଭାବେ ଦିଏ । ଏହାର ସଂରଚନାଟି :



168. ଏନିସୋଲକୁ HI ସହିତ ବିଭାଜନ କଲେ ଦିଏ :



169. 2-ବ୍ରୋମୋପେଣ୍ଟେନ୍‌ର ଏଲିମିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରୁ ପେଣ୍ଟ-2-ଇନ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ଏହା :

- (a) ବିଟା-ଏଲିମିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
- (b) କେଟ୍‌ସେଭ୍ ନିୟମ ଅନୁକରଣ କରେ
- (c) ଡିହାଇଡ୍ରୋହାଲୋଜିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
- (d) ନିର୍ଜଳୀକରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା

- (1) (a), (b), (d)
- (2) (a), (b), (c)
- (3) (a), (c), (d)
- (4) (b), (c), (d)

170. ଏକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ପ୍ରତିକାରକ ଗୁଡ଼ିକର ସାନ୍ଦ୍ରତା ବୃଦ୍ଧି ଯୋଗୁଁ ହେଉଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନ :

- (1) ସଂଘାତ ଆବୃତ୍ତି
- (2) ସକ୍ରିୟଣ ଶକ୍ତି
- (3) ହିଟ୍ ଅଫ୍ ରିଏକସନ୍
- (4) ପ୍ରଭାବସୀମା ଶକ୍ତି

171. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ କ୍ଷାରୀୟ ଆମିନୋ ଏସିଡ୍ ?

- (1) ଲାଇସିନ୍
- (2) ସେରିନ୍
- (3) ଆଲାନିନ୍
- (4) ଟାଇରୋସିନ୍

172. ନିମ୍ନ ଲିଖିତ ଧାତୁର ଆୟନ ଗୁଡ଼ାଏ ଏକଜାଇମ୍‌କୁ ସକ୍ରିୟ କରାଏ, ଗ୍ଲୁକୋଜର ଜାରଣରେ ଭାଗ ନେଇ ATP ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ ଏବଂ ସୋଡ଼ିୟମ୍ ସହିତ ସ୍ନାୟୁ ସିଗ୍ନାଲ୍ ପ୍ରେରଣ ପାଇଁ ଦାୟୀ ।

- (1) ପଟାସିୟମ୍
- (2) ଆଇରନ୍
- (3) କପର୍
- (4) କ୍ୟାଲ୍‌ସିୟମ୍

173. $2\text{Cl(g)} \rightarrow \text{Cl}_2\text{(g)}$ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :

- (1) $\Delta_r H < 0$ and $\Delta_r S < 0$
- (2) $\Delta_r H > 0$ and $\Delta_r S > 0$
- (3) $\Delta_r H > 0$ and $\Delta_r S < 0$
- (4) $\Delta_r H < 0$ and $\Delta_r S > 0$

H3

22

ODIA

174. ନିମ୍ନଲିଖିତକୁ ମିଳାଅ :

ଅଙ୍କାଈଡ଼	ଗୁଣ
(a) କାର୍ବନ୍-ମନୋକ୍ସାଇଡ୍	(i) କ୍ଷାରୀୟ
(b) ବେରିୟମ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍	(ii) ପ୍ରଶମନୀ (ନିୟୁତ୍ରାଲ)
(c) ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍	(iii) ଅମ୍ଳୀୟ
(d) Cl_2O_7 , ଡାଇକ୍ଲୋରୋ ହେପ୍ଟୋକ୍ସାଇଡ୍	(iv) ଉଦୟ ଧର୍ମୀ

ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ନିମ୍ନରୁ ବାଛ ।

(a)	(b)	(c)	(d)
(1) (iv)	(iii)	(ii)	(i)
(2) (i)	(ii)	(iii)	(iv)
(3) (ii)	(i)	(iv)	(iii)
(4) (iii)	(iv)	(i)	(ii)

175. କଲୟଡାଲ୍ ଦ୍ରବଣର କେଉଁ ଗୁଣ ନିରୂପଣ ପାଇଁ ଜେଟା ପୋଟେନ୍ସିଏଲ ମାପିବା ଦରକାର ?

- (1) କଲୟଡ଼ କଣିକା ଗୁଡ଼ିକର ଆକାର
- (2) ଶ୍ୟାନତା
- (3) ଦ୍ରବଣୀୟତା
- (4) କଲୟପଲ୍ କଣିକାଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥିରତା

176. ଏକ ସିଲିଣ୍ଡର N_2 ଏବଂ Ar ଗ୍ୟାସର ମିଶ୍ରଣରେ 7 g N_2 ଏବଂ 8 g Ar ଅଛି । ଯଦି ସିଲିଣ୍ଡରରେ ଥିବା ଗ୍ୟାସ୍ ମିଶ୍ରଣର ସମଗ୍ର ଚାପ 27 ବାର ହୁଏ, N_2 ର ଆଂଶିକ ଚାପ ହେଉଛି :

[ବ୍ୟବହାର କର : ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ (in g mol⁻¹) : N = 14, Ar = 40]

- (1) 18 bar
- (2) 9 bar
- (3) 12 bar
- (4) 15 bar

177. କାରବନ୍ ମନୋକ୍ସାଇଡ୍ ବିଷୟରେ ନିମ୍ନପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁଟି ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) ଏହା ଅସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦହନ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ।
- (2) ଏହା କାରବୋକ୍ସି ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରେ ।
- (3) ଏହା ରକ୍ତର ଅକ୍ସିଜେନ୍ ବହନ କରିବା କ୍ଷମତା ହ୍ରାସ କରାଏ ।
- (4) କାରବୋକ୍ସି ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ (CO ସଂଯୁକ୍ତ ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍) ଅକ୍ସିହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ଠାରୁ ଅଧିକ ।

178. ବଡ଼ି ସେକ୍ସଡ଼ କ୍ୟୁବିକ୍ (bcc) ସଂରଚନା ଥିବା ଏକ ମୌଳିକର କୋଷଧାର 288 pm ହେଲେ, ଏହାର ପରମାଣବିକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ହେଉଛି :

- (1) $\frac{4}{\sqrt{2}} \times 288 \text{ pm}$
- (2) $\frac{\sqrt{3}}{4} \times 288 \text{ pm}$
- (3) $\frac{\sqrt{2}}{4} \times 288 \text{ pm}$
- (4) $\frac{4}{\sqrt{3}} \times 288 \text{ pm}$

179. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କାହାର ସର୍ବାଧିକ ସଂଖ୍ୟାର ପରମାଣୁ ଅଛି ?

- (1) 1 g of Li(s) [Li-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 7]
- (2) 1 g of Ag(s) [Ag-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 108]
- (3) 1 g of Mg(s) [Mg-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 24]
- (4) 1 g of O₂(g) [O-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ୱ = 16]

180. ଲଗ୍ନ ସଲ୍‌ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳକୁ ପ୍ଲାଟିନମ୍ (Pt) ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଡ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବିଶ୍ଳେଷଣ କଲେ, ଏନୋଡ୍‌ରେ ମିଳୁଥିବା ଉତ୍ପାଦଟି ହେଉଛି :

- (1) ସଲ୍‌ଫର ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ଗ୍ୟାସ୍
- (2) ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଗ୍ୟାସ୍
- (3) ଅକ୍ସିଜେନ୍ ଗ୍ୟାସ୍
- (4) ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ସଲ୍‌ଫାଇଡ୍ ଗ୍ୟାସ୍

- o o o -

Space For Rough Work / ରଫ୍ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ



H3

24

ODIA

Space For Rough Work / ରଫ୍ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ

 find my college