

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.
اس کتابچہ کو اس وقت تک نہ کھولیں جب تک ایسا کرنے کے لیے نہ کہا جائے۔
Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.
اس کتابچہ کے پچھلے کور پر درج ہدایات کو غور سے پڑھئے۔

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/markings 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 **R6**. 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.

اہم ہدایات :

1. اس کتابچہ کے اندر جوابی بیاض موجود ہے۔ جب آپ کو اس کتابچہ کے کھولنے کی ہدایت دی جائے تو جوابی بیاض نکال کر اس کی سائڈ-1 اور سائڈ-2 پر نیلے / کالے بال پوائنٹ پین سے اندراجات با احتیاط پُر کریں۔
2. ٹسٹ کی معیار 3 گھنٹے ہے۔ ٹسٹ کتابچہ 180 سوالات پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے 4 مارکس مقرر ہیں۔ ہر درست جواب کے لیے امیدوار 4 مارکس حاصل کرے گا۔ ہر غلط جواب کے لیے ایک مارک کل محصلہ مارکس میں سے منہا کر لیا جائے گا۔ انتہائی مارکس 720 ہیں۔
3. صفحہ پر اندراجات / جوابات کی نشان زدگی کے لیے صرف نیلا / کالا بال پوائنٹ پین ہی استعمال کریں۔
4. ٹسٹ کتابچہ کے اندر اس مقصد کے لیے مہیا کی گئی جگہ پر ہی ریف درک کریں۔
5. ٹسٹ کے مکمل ہونے پر، امیدوار کو چاہئے کہ روم / ہال چھوڑنے سے پہلے اپنی جوابی بیاض نگران کے حوالے کریں۔ امیدواروں کو البتہ یہ کتابچہ اپنے ساتھ لے جانے کی اجازت ہے۔
6. اس کتابچہ کا کوڈ R6 ہے۔ اس بات کو یقینی بنائیں کہ جوابی بیاض کے سائڈ-2 پر چھپا کوڈ بالکل وہی ہے جو اس کتابچہ پر درج ہے۔ اگر کوئی نقص پایا جائے تو امیدوار اس معاملہ کو فوراً نگران کے علم میں لائے تاکہ ٹسٹ کتابچہ اور جوابی بیاض دونوں بدلے جاسکیں۔
7. امیدوار اس بات کو یقینی بنائے کہ جوابی بیاض مڑی ہوئی نہ ہو۔ جوابی بیاض پر کوئی بھی غیر متعلقہ نشانات نہ لگائے جائیں۔ اپنا رول نمبر کہیں بھی نہ لکھیں، سوائے ٹسٹ کتابچہ / جوابی بیاض میں جہاں جگہ مختص ہے۔
8. جوابی بیاض میں تصحیح کے لئے سفید سیال کے استعمال کی اجازت نہیں ہے۔

SEAL

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

کسی بھی سوال کے ترجمے میں کسی بھی طرح کے ابہام کی صورت میں انگریزی ترجمہ ہی قطعی سمجھا جائے گا۔

Name of the Candidate (in Capitals) : _____

: امیدوار کا نام (جلی حروف میں)

Roll Number : in figures _____

رول نمبر : اعداد میں _____

: in words _____

: الفاظ میں _____

Centre of Examination (in Capitals) : _____

: مرکز امتحان (جلی حروف میں)

Candidate's Signature : _____

: امیدوار کے دستخط

Invigilator's Signature : _____

: نگران کے دستخط

Fascimile signature stamp of

Centre Superintendent : _____

R6

1. The concept of "Omnis cellula-e cellula" regarding cell division was first proposed by :
 - (1) Aristotle
 - (2) Rudolf Virchow
 - (3) Theodore Schwann
 - (4) Schleiden

2. Which of these following methods is the most suitable for disposal of nuclear waste ?
 - (1) Bury the waste within rocks deep below the Earth's surface
 - (2) Shoot the waste into space
 - (3) Bury the waste under Antarctic ice-cover
 - (4) Dump the waste within rocks under deep ocean

3. Which of the following is the most important cause for animals and plants being driven to extinction ?
 - (1) Alien species invasion
 - (2) Habitat loss and fragmentation
 - (3) Drought and floods
 - (4) Economic exploitation

4. Conversion of glucose to glucose-6-phosphate, the first irreversible reaction of glycolysis, is catalyzed by :
 - (1) Phosphofructokinase
 - (2) Aldolase
 - (3) Hexokinase
 - (4) Enolase

5. Which of the following immune responses is responsible for rejection of kidney graft ?
 - (1) Cell-mediated immune response
 - (2) Auto-immune response
 - (3) Humoral immune response
 - (4) Inflammatory immune response

1. خلوی تقسیم کے بارے میں "اومنیس سیلولائی سیلولائی" پہلے پیش کس نے کیا تھا؟

(1) ارسٹوٹل

(2) روڈولف ویرچو

(3) تھیوڈور سچوان

(4) سکیل ڈین

2. مندرجہ ذیل میں سے کون سا طریقہ ہے جو ایٹمی فضلہ کے ضائع کرنے کے لئے سب سے زیادہ مناسب ہے؟

(1) زمین کی سطح سے نیچے گہرائیوں کے اندر فضلہ دفن کریں۔

(2) فضلہ کو خلا میں خارج کریں

(3) انٹارکٹک آئس کور کے تحت فضلہ دفن

(4) فضلہ گہری سمندر کے نیچے پتھروں کے اندر دمپ کریں۔

3. مندرجہ ذیل میں سے کون سا جانوروں اور پودوں کے لئے سب سے اہم ذریعہ ہے جو ختم ہونے میں مصروف ہے؟

(1) انجینی پرجاتیوں

(2) انشقاق اور گھر کا نقصان

(3) خشک اور سیلاب

(4) اقتصادی استحصال

4. گلوکوز-6-فسفیٹ میں گلوکوز کے تبادلے میں گلیکولیسس کی پہلی ناقابل قبول رد عمل، کس طرف سے کٹا لائزڈ ہے؟

(1) پھسٹوفروکٹوکیناز

(2) الڈولیز

(3) ہیکسوکیناز

(4) انولیز

5. مندرجہ ذیل میں سے کون سا مدافعتی رد عمل میں سے گردے کے گردہ کو مسترد کرنے کے لئے ذمہ دار ہے؟

(1) سیل مداخلت کی مدافعتی رد عمل

(2) آٹو مدافعتی رد عمل

(3) ناداض مدافعتی رد عمل

(4) سوزش کی مدافعتی رد عمل

6. Which of the statements given below is **not** true about formation of Annual Rings in trees ?

- (1) Annual rings are not prominent in trees of temperate region.
- (2) Annual ring is a combination of spring wood and autumn wood produced in a year.
- (3) Differential activity of cambium causes light and dark bands of tissue - early and late wood respectively.
- (4) Activity of cambium depends upon variation in climate.

7. A gene locus has two alleles A, a. If the frequency of dominant allele A is 0.4, then what will be the frequency of homozygous dominant, heterozygous and homozygous recessive individuals in the population ?

- (1) 0.16 (AA); 0.36 (Aa); 0.48 (aa)
- (2) 0.36 (AA); 0.48 (Aa); 0.16 (aa)
- (3) 0.16 (AA); 0.24 (Aa); 0.36 (aa)
- (4) 0.16 (AA); 0.48 (Aa); 0.36 (aa)

8. Select the **correct** sequence for transport of sperm cells in male reproductive system.

- (1) Testis → Epididymis → Vasa efferentia → Vas deferens → Ejaculatory duct → Inguinal canal → Urethra → Urethral meatus
- (2) Testis → Epididymis → Vasa efferentia → Rete testis → Inguinal canal → Urethra
- (3) Seminiferous tubules → Rete testis → Vasa efferentia → Epididymis → Vas deferens → Ejaculatory duct → Urethra → Urethral meatus
- (4) Seminiferous tubules → Vasa efferentia → Epididymis → Inguinal canal → Urethra

9. Which of the following statements is **incorrect** ?

- (1) Prions consist of abnormally folded proteins.
- (2) Viroids lack a protein coat.
- (3) Viruses are obligate parasites.
- (4) Infective constituent in viruses is the protein coat.

مندرجہ ذیل بیانات میں سے درختوں میں سالانہ ریگ کی بناوٹ کے بارے میں درست نہیں ہے ؟

- (1) سالانہ ریگ توازن کے درختوں میں نمایاں نہیں ہیں۔
- (2) سالانہ ریگ ایک موسم میں بہار لکڑی اور موسم خزاں لکڑی کا ایک مجموعہ ہے۔
- (3) کیمیم کے مختلف عمل کو بالترتیب ابتدائی اور دیر سے لکڑی ٹشو کے لائٹ اور ڈارک بینڈ کا سبب بناتا ہے
- (4) کیمیم کی سرگرمی آب و ہوا میں مختلف حالتوں پر منحصر ہے۔

7. ایک جین لocus میں دو الیل A، a ہے۔ اگر ڈومینٹ الیل A، 0.4 ہو تو آبادی میں ہوموزائیکس ڈومینٹ، ہیٹروزائیکس اور ہوموزائیکس ریسیسو افراد کی تعداد کیا ہوگی ؟

- (1) 0.16 (AA); 0.36 (Aa); 0.48 (aa)
- (2) 0.36 (AA); 0.48 (Aa); 0.16 (aa)
- (3) 0.16 (AA); 0.24 (Aa); 0.36 (aa)
- (4) 0.16 (AA); 0.48 (Aa); 0.36 (aa)

8. مرد تولید نظام میں اسپرم خلیات کی نقل و حمل کے لئے صحیح ترتیب منتخب کریں :

- (1) ٹیسٹس ← اپنی ڈی ڈائمنس ← واس افرینیہ ← واس ڈفرینیہ ← اعضاء نلی ← انجول کنال ← یورایٹھرا ← یوریتھرل میٹھس
- (2) ٹیسٹس ← اپینڈیڈیمس ← واس فرینیٹھیا ← ریٹی ٹیسٹس ← انجول کنال ← یوریتھرا
- (3) سیمینی فریس ٹیوبول ← ریٹی ٹیسٹس ← واس افرینیہ ← اپنی ڈی ڈائمنس ← واس ڈفرینیٹھس ← اعضاء نلی ← یورایٹھرا ← یوریتھرل میٹھس
- (4) سیمینی فریس ٹیوبول ← واس افرینیہ ← اپنی ڈی ڈائمنس ← انجول کنال ← یورایٹھرا

9. مندرجہ ذیل میں کون سا بیان غلط ہے ؟

- (1) پری ونس میں غیر معمولی تہہ پروٹین شامل ہے۔
- (2) ویرائڈز ایک پروٹین کوٹ کی کمی ہے۔
- (3) وائرس اولی گیت پراسائٹ ہے۔
- (4) وائرس میں موثر اجزاء پروٹین کوٹ ہے۔

10. In some plants, the female gamete develops into embryo without fertilization. This phenomenon is known as :

- (1) Parthenogenesis
- (2) Autogamy
- (3) Parthenocarp
- (4) Syngamy

11. Which of the following statements is **incorrect** ?

- (1) Yeasts have filamentous bodies with long thread-like hyphae.
- (2) Morels and truffles are edible delicacies.
- (3) *Claviceps* is a source of many alkaloids and LSD.
- (4) Conidia are produced exogenously and ascospores endogenously.

12. What map unit (Centimorgan) is adopted in the construction of genetic maps ?

- (1) A unit of distance between genes on chromosomes, representing 50% cross over.
- (2) A unit of distance between two expressed genes, representing 10% cross over.
- (3) A unit of distance between two expressed genes, representing 100% cross over.
- (4) A unit of distance between genes on chromosomes, representing 1% cross over.

13. Which of the following statements is **not** correct ?

- (1) Lysosomes are formed by the process of packaging in the endoplasmic reticulum.
- (2) Lysosomes have numerous hydrolytic enzymes.
- (3) The hydrolytic enzymes of lysosomes are active under acidic pH.
- (4) Lysosomes are membrane bound structures.

14. Which of the following muscular disorders is inherited ?

- (1) Botulism
- (2) Tetany
- (3) Muscular dystrophy
- (4) Myasthenia gravis

10. کچھ پودوں میں، مادہ گیمیٹ عمل زرخیزی کے بغیر ایمبریو میں تیار ہوتی ہے۔ اس رجحان کے طور پر جانا جاتا ہے :

- (1) پارٹھینوجینیسس
- (2) اٹوگیمی
- (3) پارٹھینوکارپی
- (4) سینگیمی

11. مندرجہ ذیل بیانات میں سے کون غلط ہے ؟

- (1) خمیر کی ریشہ دار اجرام کے ساتھ لمبی دھاگے جیسے ناکتہ
- (2) مورال اور فٹل کھانے کی خوشبوئیں
- (3) کلواسیس بہت سے الکولائڈ اور ایل ایس ڈی کا ایک ذریعہ ہے۔
- (4) کینڈیا یا برنٹوسپور پر کئے جاتے ہیں، اور ایس کو اسپور درنوئی طور میں

12. جنیٹک نقشے کی تعمیر میں نقشہ یونٹ (سینٹی مورگن) کیا ہے ؟

- (1) دو اظہار شدہ جین کے درمیان فاصلے کی ایک یونٹ، جس میں 50% گردش کی نمائندگی ہوتی ہے۔
- (2) دو اظہار شدہ جین کے درمیان فاصلے کی ایک یونٹ، جس میں 10% گردش کی نمائندگی ہوتی ہے۔
- (3) دو اظہار شدہ جین کے درمیان فاصلے کی ایک یونٹ، جس میں 100% گردش کی نمائندگی ہوتی ہے۔
- (4) دو اظہار شدہ جین کے درمیان فاصلے کی ایک یونٹ، جس میں 1% گردش کی نمائندگی ہوتی ہے۔

13. مندرجہ ذیل میں سے کون سا بیانات صحیح نہیں ہیں ؟

- (1) لیسوسوم اینڈوپلازمک ریبی کولم میں پیکیجنگ کے عمل کے لئے قائم ہیں۔
- (2) لیسوسوم میں متعدد ہائڈرولائٹک انزائم ہیں۔
- (3) لیسوسوم کے ہائڈرولٹک انزائم پی ایچ کے تحت فعال ہیں۔
- (4) لیسوسوم کا ڈھانچہ جھلی سے پابند ہیں۔

14. مندرجہ ذیل میں سے کون سا وراثت مسکولر ڈس آرڈر ہے ؟

- (1) بوٹولزم
- (2) ٹیٹانی
- (3) مسکولر ڈس ٹرافی
- (4) میاسٹھینیا گریوس

15. Respiratory Quotient (RQ) value of tripalmitin is :

- (1) 0.09
- (2) 0.9
- (3) 0.7
- (4) 0.07

15. ٹرائی پال میتین کا تنفسی تناسب قیمت ہے :

- 0.09 (1)
- 0.9 (2)
- 0.7 (3)
- 0.07 (4)

16. In *Antirrhinum* (Snapdragon), a red flower was crossed with a white flower and in F_1 generation, pink flowers were obtained. When pink flowers were selfed, the F_2 generation showed white, red and pink flowers. Choose the **incorrect** statement from the following :

- (1) Law of Segregation does not apply in this experiment.
- (2) This experiment does not follow the Principle of Dominance.
- (3) Pink colour in F_1 is due to incomplete dominance.
- (4) Ratio of F_2 is $\frac{1}{4}$ (Red) : $\frac{2}{4}$ (Pink) : $\frac{1}{4}$ (White)

16. انٹیرینیم (سنپ ڈرگن) میں ایک سرخ پھول ایک سفید پھول سے کروس کرایا گیا تھا اور F_1 گلابی پھول میں حاصل کیا گیا۔ جب گلابی پھولوں کو خود میں کروس کرنے پر F_2 میں دیکھا گیا گلابی اور سرخ پھول۔

- مندرجہ ذیل بیانات میں سے غلط کا انتخاب کریں :
- (1) اس تجربہ میں علیحدگی کا قانون لاگو نہیں ہوتا۔
 - (2) یہ تجربہ اقتدار کے اصول کے مطابق نہیں ہے۔
 - (3) F_1 میں گلابی رنگ نامکمل غلبہ کی وجہ سے ہے۔
 - (4) F_2 کا تناسب $\frac{1}{4}$ (سرخ)، $\frac{2}{4}$ (گلابی)، $\frac{1}{4}$ (سفید)

17. *Thiobacillus* is a group of bacteria helpful in carrying out :

- (1) Denitrification
- (2) Nitrogen fixation
- (3) Chemoautotrophic fixation
- (4) Nitrification

17. تھائیوبیسولس بیکٹیریا یا ایک گروپ لے جانے میں مددگار ہے :

- (1) ڈی نائٹری فیکیشن
- (2) نائٹروجن فیکیشن
- (3) کیمو اوٹوٹروفیک فیکیشن
- (4) نائٹری فیکیشن

18. Grass leaves curl inwards during very dry weather. Select the most appropriate reason from the following :

- (1) Tyloses in vessels
- (2) Closure of stomata
- (3) Flaccidity of bulliform cells
- (4) Shrinkage of air spaces in spongy mesophyll

18. بہت خشک موسم کے دوران گھاس میں کرلی۔ مندرجہ ذیل سے سب سے زیادہ مناسب وجہ منتخب کریں :

- (1) برتنوں میں ٹائلوٹس
- (2) اسٹوماٹا کی بندش
- (3) بیولی فورم خلیات کی کمزوری
- (4) اسٹیجی میسوفل میں فضائی خالی جگہوں کے تنگ ہونے کا عمل

19. What is the site of perception of photoperiod necessary for induction of flowering in plants ?

- (1) Leaves
- (2) Lateral buds
- (3) Pulvinus
- (4) Shoot apex

19. پودوں میں پھولوں کے شامل کرنے کے لئے ضروری فوٹوپریڈکٹ پیمائش کی سائٹ کیا ہے ؟

- (1) پتیوں
- (2) لیٹرال بڈس
- (3) پلوانس
- (4) شوٹ ایپیکس

20. Drug called 'Heroin' is synthesized by :

- (1) nitration of morphine
- (2) methylation of morphine
- (3) acetylation of morphine
- (4) glycosylation of morphine

21. Extrusion of second polar body from egg nucleus occurs :

- (1) simultaneously with first cleavage
- (2) after entry of sperm but before fertilization
- (3) after fertilization
- (4) before entry of sperm into ovum

22. The ciliated epithelial cells are required to move particles or mucus in a specific direction. In humans, these cells are mainly present in :

- (1) Bronchioles and Fallopian tubes
- (2) Bile duct and Bronchioles
- (3) Fallopian tubes and Pancreatic duct
- (4) Eustachian tube and Salivary duct

23. Match the Column - I with Column - II :

Column - I	Column - II
(a) P - wave	(i) Depolarisation of ventricles
(b) QRS complex	(ii) Repolarisation of ventricles
(c) T - wave	(iii) Coronary ischemia
(d) Reduction in the size of T - wave	(iv) Depolarisation of atria
	(v) Repolarisation of atria

Select the correct option.

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

24. Pinus seed **cannot** germinate and establish without fungal association. This is because :

- (1) its seeds contain inhibitors that prevent germination.
- (2) its embryo is immature.
- (3) it has obligate association with mycorrhizae.
- (4) it has very hard seed coat.

20. دوا 'ہیروئن' کس سے ترکیب رکھی ہے ؟

- (1) مورفین کی نائٹریشن
- (2) مورفین کی میتھیلیشن
- (3) مورفین کی ایسی ٹائلیشن
- (4) مورفین کی گلاکولیشن

21. انڈے کے نیوکلیس سے دوسرے اقطاء جسم کا اخراج پیا جاتا ہے :

- (1) ایک ہی وقت میں پہلی بیج کے ساتھ
- (2) نطفہ کے اندراج کے بعد لیکن باروری سے پہلے
- (3) باروری کے بعد
- (4) بیضہ میں نطفہ کے اندراج سے پہلے

22. سیلیڈ اپنی تھلیل خلیوں کو ایک خاص رخ میں ذرات یا مومس لے جانا ضروری ہے۔ یہ

- انسانوں میں کس خلیوں میں بنیادی طور پر پایا جاتا ہے ؟
- (1) برانکیول اور فیوہین ٹیوب
 - (2) ہائل ٹی اور برانکیول
 - (3) فیوہین ٹی اور پیکریا ٹک ٹی
 - (4) آپٹین ٹیوب اور لعانی ٹی

23. کالم - I اور کالم - II کو ملائیے۔

کالم - II	کالم - I
(i) بھینٹریکل کا ڈیپولرائزیشن	(a) P-لہر
(ii) بھینٹریکل کا ریپولرائزیشن	(b) QRS کمپلکس
(iii) کورونری اسکیمیا	(c) T-لہر
(iv) اثر یا کا ڈیپولرائزیشن	(d) T-لہر کے ساتھ میں کمی
(v) اثر یا کا ریپولرائزیشن	

صحیح اختیار کا انتخاب کریں :

(d)	(c)	(b)	(a)
(iv)	(v)	(iii)	(ii)
(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(v)	(ii)	(i)	(iv)
(iii)	(v)	(i)	(ii)

24. پائنس کے بیج کو فنگل ایسوسی ایشن کے بغیر سنبھالا اور قائم نہیں کر سکتے۔ وجہ ہے :

- (1) بیج انکیشن پر مشتمل ہے جو کمزوروں کو روکنے سے روکتا ہے۔
- (2) اس کے جناب ناگزیر ہے۔
- (3) اس کے ساتھ منسلک مکلف ہے۔
- (4) اس میں بہت مشکل بیج کوٹ ہے۔

25. Which of the following ecological pyramids is generally inverted ?

- (1) Pyramid of biomass in a sea
- (2) Pyramid of numbers in grassland
- (3) Pyramid of energy
- (4) Pyramid of biomass in a forest

26. Which of the following contraceptive methods do involve a role of hormone ?

- (1) Pills, Emergency contraceptives, Barrier methods
- (2) Lactational amenorrhea, Pills, Emergency contraceptives
- (3) Barrier method, Lactational amenorrhea, Pills
- (4) CuT, Pills, Emergency contraceptives

27. The shorter and longer arms of a submetacentric chromosome are referred to as :

- (1) m-arm and n-arm respectively
- (2) s-arm and l-arm respectively
- (3) p-arm and q-arm respectively
- (4) q-arm and p-arm respectively

28. Match the following hormones with the respective disease :

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| (a) Insulin | (i) Addison's disease |
| (b) Thyroxin | (ii) Diabetes insipidus |
| (c) Corticoids | (iii) Acromegaly |
| (d) Growth Hormone | (iv) Goitre |
| | (v) Diabetes mellitus |

Select the correct option.

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

25. مندرجہ ذیل میں سے کون سا ماحولیاتی پرائمڈ عام طور پر خراب ہو جاتی ہے ؟

- (1) ایک سمندر میں بائیوس کے پرائمڈ
- (2) گھاس میں تعداد کی پرائمڈ
- (3) توانائی کی پرائمڈ
- (4) ایک جنگل میں بائیوس کے پرائمڈ

26. مندرجہ ذیل امدادی طریقوں میں سے کون سا ہارمون کا کردار ادا کرتا ہے ؟

- (1) پیلس، ایمرجنسی کنٹراسپٹیو، رکاوٹ کا طریقہ
- (2) لیکٹیشنل امینوریا، پیلس، ایمرجنسی کنٹراسپٹیو
- (3) رکاوٹ کا طریقہ، لیکٹیشنل امینوریا، پیلس
- (4) کٹ، پیلس، ایمرجنسی کنٹراسپٹیو

27. سب مینا سینٹرک کروموزوم کا ایک بڑے اور ایک چھوٹے بازو کے طور پر حوالہ دیا جاتا ہے :

- (1) m- بازو اور n- بازو بالترتیب
- (2) s- بازو اور l- بازو بالترتیب
- (3) p- بازو اور q- بازو بالترتیب
- (4) q- بازو اور p- بازو بالترتیب

28. مندرجہ ذیل ہارمون سے متعلقہ بیماری کے ساتھ مماثلت کریں :

- | | |
|------------------|--------------------------|
| (a) انسولین | (i) ادیسن کی بیماری |
| (b) تھائروگزین | (ii) دائمی بیٹیس انسپیڈس |
| (c) کارٹیکوایڈز | (iii) اکرومیگلی |
| (d) گروتھ ہارمون | (iv) گوائٹر |
| | (v) دائمی بیٹیس ملائٹس |

صحیح اختیار کا انتخاب کریں۔

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

29. Select the correct option.

- (1) There are seven pairs of vertebrosteral, three pairs of vertebrochondral and two pairs of vertebral ribs.
- (2) 8th, 9th and 10th pairs of ribs articulate directly with the sternum.
- (3) 11th and 12th pairs of ribs are connected to the sternum with the help of hyaline cartilage.
- (4) Each rib is a flat thin bone and all the ribs are connected dorsally to the thoracic vertebrae and ventrally to the sternum.

30. Match the following organisms with their respective characteristics :

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| (a) <i>Pila</i> | (i) Flame cells |
| (b) <i>Bombyx</i> | (ii) Comb plates |
| (c) <i>Pleurobrachia</i> | (iii) Radula |
| (d) <i>Taenia</i> | (iv) Malpighian tubules |

Select the correct option from the following :

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

31. What is the direction of movement of sugars in phloem ?

- (1) Bi-directional
- (2) Non-multidirectional
- (3) Upward
- (4) Downward

32. Which part of the brain is responsible for thermoregulation ?

- (1) Medulla oblongata
- (2) Cerebrum
- (3) Hypothalamus
- (4) Corpus callosum

33. Xylem translocates :

- (1) Water, mineral salts, some organic nitrogen and hormones
- (2) Water only
- (3) Water and mineral salts only
- (4) Water, mineral salts and some organic nitrogen only

29. صحیح اختیار کا انتخاب کریں :

- (1) برورتی بڑا اسٹرنل کے ساتھ جوڑے ورٹی برو کوئڈرل کے تین جوڑے اور برورتی ریل پہلی کے دو جوڑے ہے۔
- (2) 8 واں، 9 واں اور 10 واں پسلیوں کا جوڑا بالواسطہ اسٹرنم سے تریل کرتا ہے۔
- (3) 11 واں اور 12 واں پسلیوں کا جوڑا بطنی جانب بہ ہایالائن چکدار بافت کے ذریعے جڑے رہتے ہیں۔
- (4) ہر پہلی تہی اور چوٹی ہڈی ہے اور ظہری جانب ریزہ کی کالم سے اور بطنی جانب اسٹرنم سے جڑی رہتی ہے۔

30. مندرجہ ذیل حیاتیات کو ان کی اپنی خصوصیات کے ساتھ ملائیں۔

- | | |
|----------------|---------------------|
| (a) پیلا | (i) پھلیم خلیات |
| (b) بمبیکس | (ii) کامب پلیٹس |
| (c) پلوروبرچیا | (iii) ریڈیولا |
| (d) ٹینیا | (iv) ملپیگیان ٹیوبل |

درج ذیل میں سے درست آپشن منتخب کریں :

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

31. فلویم میں شکر کی تحریک کی سمت کیا ہے ؟

- (1) بائی ڈائرکشن
- (2) غیر کثیر سمتی
- (3) اوپر کی طرف
- (4) نیچے کی طرف

32. تھرمریگولیشن کے لئے دماغ کا کونسا حصہ ذمہ دار ہے ؟

- (1) میڈولا اوبلنگٹا
- (2) سیربرم
- (3) ہائپوتھلامس
- (4) کورپس کالوسم

33. جلیم پاس کرتا ہے :

- (1) پانی، منرل سالٹ، کچھ نامیاتی نائٹروجن اور ہارمون
- (2) صرف پانی
- (3) صرف منرل سالٹ اور پانی
- (4) صرف پانی، منرل سالٹ اور کچھ نامیاتی نائٹروجن

34. Which one of the following equipments is essentially required for growing microbes on a large scale, for industrial production of enzymes ?

- (1) Bioreactor
- (2) BOD incubator
- (3) Sludge digester
- (4) Industrial oven

35. DNA precipitation out of a mixture of biomolecules can be achieved by treatment with :

- (1) Chilled chloroform
- (2) Isopropanol
- (3) Chilled ethanol
- (4) Methanol at room temperature

36. Match the hominids with their correct brain size :

- | | | |
|----------------------------------|-------|--------------|
| (a) <i>Homo habilis</i> | (i) | 900 cc |
| (b) <i>Homo neanderthalensis</i> | (ii) | 1350 cc |
| (c) <i>Homo erectus</i> | (iii) | 650 - 800 cc |
| (d) <i>Homo sapiens</i> | (iv) | 1400 cc |

Select the correct option.

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

37. From evolutionary point of view, retention of the female gametophyte with developing young embryo on the parent sporophyte for some time, is first observed in :

- (1) Gymnosperms
- (2) Liverworts
- (3) Mosses
- (4) Pteridophytes

34. مندرجہ ذیل میں سے کون سا ساز و سامانوں میں انزائم کے صنعتی پیداوار کیلئے بڑے پیمانے پر مانگرو بس بڑھانے کے لئے لازمی طور پر ضروری ہے ؟

- (1) بائیوریکٹر
- (2) BOD اینکیوبیٹر
- (3) سلج ڈائجسٹر
- (4) انڈسٹریل اوون

35. دی این اے بائیومولیکول کے مرکب سے باہر نکلنے کے ساتھ علاج کی طرف سے حاصل کیا جاسکتا ہے :

- (1) ٹھنڈا کلوروفارم
- (2) ایسوپروپانول
- (3) ٹھنڈا ایٹھنول
- (4) کمرے کے درجہ حرارت پر میتانول

36. ہوموناڈان کے درست دماغ کے سائز کے ساتھ مماثلت کریں۔

- | | | | |
|--------------|-------|-------------------|-----|
| 900 cc | (i) | ہومو ہابلیس | (a) |
| 1350 cc | (ii) | ہومو نیڈر تھالینس | (b) |
| 650 - 800 cc | (iii) | ہومو ایکٹس | (c) |
| 1400 cc | (iv) | ہومو ساپینس | (d) |

صحیح جواب منتخب کریں :

- | | | | |
|------|------|-------|-------|
| (d) | (c) | (b) | (a) |
| (ii) | (i) | (iii) | (iv) |
| (ii) | (iv) | (i) | (iii) |
| (iv) | (i) | (ii) | (iii) |
| (ii) | (i) | (iv) | (iii) |

37. کچھ عرصے سے والدین سپورو فائی پر بوجوان جنون کو ترقی دینے کے ساتھ مادہ گیٹو فائٹ کی تنصیب پہلی بار دیکھی گئی، ارتقاء نقطہ نظر سے :

- (1) جمینوسپرم
- (2) لیورورٹس
- (3) موس
- (4) پٹیرڈیفیٹس

38. Consider following features :

- Organ system level of organisation
- Bilateral symmetry
- True coelomates with segmentation of body

Select the **correct** option of animal groups which possess all the above characteristics.

- Annelida, Mollusca and Chordata
- Annelida, Arthropoda and Chordata
- Annelida, Arthropoda and Mollusca
- Arthropoda, Mollusca and Chordata

39. Which of the following statements regarding mitochondria is **incorrect** ?

- Mitochondrial matrix contains single circular DNA molecule and ribosomes.
- Outer membrane is permeable to monomers of carbohydrates, fats and proteins.
- Enzymes of electron transport are embedded in outer membrane.
- Inner membrane is convoluted with infoldings.

40. Polyblend, a fine powder of recycled modified plastic, has proved to be a good material for :

- making tubes and pipes
- making plastic sacks
- use as a fertilizer
- construction of roads

41. Which of the following factors is responsible for the formation of concentrated urine ?

- Hydrostatic pressure during glomerular filtration.
- Low levels of antidiuretic hormone.
- Maintaining hyperosmolarity towards inner medullary interstitium in the kidneys.
- Secretion of erythropoietin by Juxtaglomerular complex.

42. What would be the heart rate of a person if the cardiac output is 5 L, blood volume in the ventricles at the end of diastole is 100 mL and at the end of ventricular systole is 50 mL ?

- 125 beats per minute
- 50 beats per minute
- 75 beats per minute
- 100 beats per minute

38. درج ذیل خصوصیات پر غور کریں :

- تنظیم کے عضونظام کی سطح
- دوطرف سمتی
- جسم کے سیکشن کے ساتھ حقیقی سیلو میٹ

ان جانوروں کے گروپوں سے صحیح اختیار منتخب کیجئے جو مندرجہ بالا خصوصیات سے متصف

ہیں :

- انیلیڈا، مولسکا اور کارڈیٹا
- انیلیڈا، ارتھروپوڈا اور کارڈیٹا
- انیلیڈا، ارتھروپوڈا اور مولسکا
- ارتھروپوڈا، مولسکا اور کارڈیٹا

39. مائٹوکانڈریا کے متعلق مندرجہ ذیل بیانات میں سے غلط کون سا ہے ؟

- مائٹوکانڈریا میں میٹوکس میں واحد سرکولر ڈی این اے انو اور ریوسوم شامل ہیں۔
- کاربوہائیڈریٹ، چربی اور پروٹین کے مونومر کے لئے سالمات ہے بیرونی جھلی
- ایکسٹرانک ٹرانسپورٹ کے انجیم بیرونی جھلی میں سرایت ہیں۔
- انفوڈنگ کے ساتھ قائل ہے اندرونی جھلی

40. ری سائیکل شدہ نظر ثانی شدہ پلاسٹک کا ایک اچھا پاؤڈر پالیبلینڈ کے لئے مواد ثابت ہوا ہے ؟

- ٹیوب اور پائپ بنانے
- پلاسٹک کی تھیلیاں بنانا
- کھاد کے طور پر استعمال کرے
- سڑکوں کی تعمیر

41. مندرجہ ذیل عوامل میں سے کون سی جو قطر پیشاب کو بنانے کے لئے ذمہ دار ہے ؟

- گلو میرول فلٹریشن کے دوران ہائیڈرواسٹیک دباؤ
- اینٹی ڈیوریٹک ہارمون کی کم سطح
- گردوں میں اندرونی میڈولری انٹراسٹیٹیم کی ہائی اوسموٹریٹی کو برقرار رکھنے
- جکسا گلو میرول فلٹریشن کے ذریعہ ارتھروپوٹین کا نکالنا

42. ایک شخص کے دل کی شرح کیا ہوگی اگر کارڈیک اوٹ پوٹ (cardiac output) 5 L ہے۔ دستوں کے آخر میں وینٹریکل میں خون کی مقدار

100 mL ہے اور وینٹریکل کی کیوریوٹول کے اختتام پر 50 mL ہے ؟

- ایک منٹ میں 125 دھڑکن
- ایک منٹ میں 50 دھڑکن
- ایک منٹ میں 75 دھڑکن
- ایک منٹ میں 100 دھڑکن

43. Match the following structures with their respective location in organs :

- | | | |
|--------------------------|-------|-----------------|
| (a) Crypts of Lieberkühn | (i) | Pancreas |
| (b) Glisson's Capsule | (ii) | Duodenum |
| (c) Islets of Langerhans | (iii) | Small intestine |
| (d) Brunner's Glands | (iv) | Liver |

Select the **correct** option from the following :

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

44. Which of the following protocols did aim for reducing emission of chlorofluorocarbons into the atmosphere ?

- (1) Geneva Protocol
- (2) Montreal Protocol
- (3) Kyoto Protocol
- (4) Gothenburg Protocol

45. The frequency of recombination between gene pairs on the same chromosome as a measure of the distance between genes was explained by :

- (1) Sutton Boveri
- (2) T.H. Morgan
- (3) Gregor J. Mendel
- (4) Alfred Sturtevant

46. Persistent nucellus in the seed is known as :

- (1) Tegmen
- (2) Chalaza
- (3) Perisperm
- (4) Hilum

47. Placentation, in which ovules develop on the inner wall of the ovary or in peripheral part, is :

- (1) Free central
- (2) Basal
- (3) Axile
- (4) Parietal

43. مندرجہ ذیل ڈھانچے سے متعلق اپنے عضو سے ملائے۔

- | | | | |
|-----|--------------------|-------|-----------|
| (a) | جھوٹے ٹکھن کے رویے | (i) | لبہ |
| (b) | گلشن کی کپسول | (ii) | دوربین |
| (c) | لنگر ہانس کے کنارے | (iii) | چھوٹی آنت |
| (d) | برز کے گلنڈ | (iv) | جگر |

صحیح اختیار کا انتخاب کریں :

- | | | | |
|-------|------|------|-------|
| (d) | (c) | (b) | (a) |
| (iv) | (i) | (ii) | (iii) |
| (iv) | (ii) | (i) | (iii) |
| (iii) | (i) | (iv) | (ii) |
| (ii) | (i) | (iv) | (iii) |

44. مندرجہ ذیل میں سے کون سا پروٹوکول نے ماحول میں کلوروفلوروکاربن کے اخراج کو کم کرنے کا مقصد کیا تھا ؟

- (1) جینیوا پروٹوکول
- (2) مونٹریل پروٹوکول
- (3) کیوٹو پروٹوکول
- (4) گوٹنبرگ پروٹوکول

45. جینیوں کے درمیان فاصلے کی پیمائش کے طور پر ایک کروموسوم پر جین جوڑوں کے درمیان دوبارہ رگڑنے کی تعداد کی وضاحت کس کے ذریعہ ہوئی ہے ؟

- (1) سٹون بویری
- (2) ٹی۔ ایچ۔ مورگن
- (3) جرجور جے۔ منڈل
- (4) الفریڈ اسٹورٹ بھنٹ

46. بیج میں موجود نیوکلیس کے طور پر جانا جاتا ہے :

- (1) ٹیگمین
- (2) چالازا
- (3) پری اسپرم
- (4) ہلیم

47. کس جگہ پر پلاسینٹیشن میں اوویول تیار ہوتا ہے، اووی کے اندرونی دیوار پر یا بیرونی حصہ میں ہے ؟

- (1) فری سینٹرل
- (2) بیسل
- (3) آکیل
- (4) پریٹیل

48. How does steroid hormone influence the cellular activities ?

- (1) Using aquaporin channels as second messenger.
- (2) Changing the permeability of the cell membrane.
- (3) Binding to DNA and forming a gene-hormone complex.
- (4) Activating cyclic AMP located on the cell membrane.

49. Match the following organisms with the products they produce :

- | | |
|-------------------------------------|-------------------|
| (a) <i>Lactobacillus</i> | (i) Cheese |
| (b) <i>Saccharomyces cerevisiae</i> | (ii) Curd |
| (c) <i>Aspergillus niger</i> | (iii) Citric Acid |
| (d) <i>Acetobacter aceti</i> | (iv) Bread |
| | (v) Acetic Acid |

Select the correct option.

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

50. What triggers activation of protoxin to active Bt toxin of *Bacillus thuringiensis* in boll worm ?

- (1) Acidic pH of stomach
- (2) Body temperature
- (3) Moist surface of midgut
- (4) Alkaline pH of gut

51. Which of the following features of genetic code does allow bacteria to produce human insulin by recombinant DNA technology ?

- (1) Genetic code is specific
- (2) Genetic code is not ambiguous
- (3) Genetic code is redundant
- (4) Genetic code is nearly universal

52. Which of the following glucose transporters is insulin-dependent ?

- (1) GLUT IV
- (2) GLUT I
- (3) GLUT II
- (4) GLUT III

48. اسٹرائڈ ہارمون کس طرح سیلولر سرگرمیوں پر اثر انداز کرتا ہے ؟

- (1) ایکواپورین چینال کا استعمال دوسرا پیغام کے طور پر ہے۔
- (2) سیل جھلی کی پارکیٹ کو تبدیل کر رہا ہے۔
- (3) دی این اے کو پابند کرنے اور جین ہارمون کو پیچیدہ بنانا
- (4) سیل جھلی پر واقع سائیکل AMP چالو کرنا

49. مندرجہ ذیل حیاتیات سے پیداوار کے ساتھ مماثل کریں :

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| (a) لیکو پیپلیس | (i) نیچر |
| (b) سیکرو آکسی سارو لیسی | (ii) کرڈ |
| (c) اسپر جیلیس نیگر | (iii) سائٹرک ایسڈ |
| (d) ایسٹوبیکٹرا ایسی | (iv) روٹی |
| | (v) اسیٹک ایسڈ |

صحیح انتخاب منتخب کریں :

- | | | | |
|-------|-------|------|-------|
| (d) | (c) | (b) | (a) |
| (v) | (iii) | (i) | (ii) |
| (iii) | (v) | (iv) | (ii) |
| (v) | (iii) | (iv) | (ii) |
| (i) | (v) | (iv) | (iii) |

50. بول ورم میں ہیپیلیس تھرڈ جیمیسیس کے فعال بی ٹی ٹوکسین کے پروٹوکسین سے چالو کرنے کے لئے کیا جاتا ہے ؟

- (1) پیٹ کا ایسڈک پی ایچ
- (2) جسم کا درجہ حرارت
- (3) ڈگٹ کی نم سطح
- (4) گٹ کا الکلیٹین پی ایچ

51. مندرجہ ذیل میں سے کون سی جینٹک کوڈ کی خصوصیات میں ہیٹری یا کی بحالی دی این اے ٹیکنالوجی کی طرف سے انسانی انسولین پیدا کرنے کی اجازت دیتا ہے ؟

- (1) جینٹک کوڈ مخصوص ہے۔
- (2) جینٹک کوڈ متوازن نہیں ہے۔
- (3) جینٹک کوڈ بے شمار ہے۔
- (4) جینٹک کوڈ تقریباً عالمگیر ہے۔

52. مندرجہ ذیل میں سے کون سا گلوکوز ٹرانسپورٹر انسولن پر منحصر ہیں ؟

- (1) GLUT IV
- (2) GLUT I
- (3) GLUT II
- (4) GLUT III

53. Select the **correctly** written scientific name of Mango which was first described by Carolus Linnaeus :

- (1) *Mangifera Indica*
- (2) *Mangifera indica* Car. Linn.
- (3) *Mangifera indica* Linn.
- (4) *Mangifera indica*

54. What is the fate of the male gametes discharged in the synergid ?

- (1) One fuses with the egg and other fuses with central cell nuclei.
- (2) One fuses with the egg, other(s) degenerate(s) in the synergid.
- (3) All fuse with the egg.
- (4) One fuses with the egg, other(s) fuse(s) with synergid nucleus.

55. Which of the following can be used as a biocontrol agent in the treatment of plant disease ?

- (1) *Lactobacillus*
- (2) *Trichoderma*
- (3) *Chlorella*
- (4) *Anabaena*

56. In a species, the weight of newborn ranges from 2 to 5 kg. 97% of the newborn with an average weight between 3 to 3.3 kg survive whereas 99% of the infants born with weights from 2 to 2.5 kg or 4.5 to 5 kg die. Which type of selection process is taking place ?

- (1) Cyclical Selection
- (2) Directional Selection
- (3) Stabilizing Selection
- (4) Disruptive Selection

57. Following statements describe the characteristics of the enzyme Restriction Endonuclease. Identify the **incorrect** statement.

- (1) The enzyme recognizes a specific palindromic nucleotide sequence in the DNA.
- (2) The enzyme cuts DNA molecule at identified position within the DNA.
- (3) The enzyme binds DNA at specific sites and cuts only one of the two strands.
- (4) The enzyme cuts the sugar-phosphate backbone at specific sites on each strand.

53. آم کے صحیح طریقے سے تحریری سائنسی نام منتخب کریں جسے کارولس لینی کے ذریعہ پہلے بیان کیا گیا ہے :

- (1) *Mangifera Indica*
- (2) *Mangifera indica* Car. Linn.
- (3) *Mangifera indica* Linn.
- (4) *Mangifera indica*

54. سینر جیڈ میں زگیٹس کی خارج ہونے والی قسمت کیا ہے ؟

- (1) انڈے کے ساتھ ایک فیوز اور سینٹرل سیل نیوکلیس کے ساتھ دیگر فیوز
- (2) انڈے کے ساتھ ایک فیوز، مطابقت پذیری میں دیگر ڈیگنریٹ
- (3) انڈے کے ساتھ تمام فیوز
- (4) انڈے کے ساتھ ایک فیوز، اور سینر جیڈ نیوکلیس کے ساتھ دیگر فیوز

55. مندرجہ ذیل میں سے کون سا استعمال کیا جا سکتا ہے کہ بائیو کنٹرول ایجنٹ کے طور پر

- (1) لیکو پیڈیس
- (2) ٹرائی کوڈرما
- (3) کلوریلا
- (4) اناہینا

56. ایک پر جاتیوں میں پیدا ہونے والوں کا وزن 2 سے 5 کلوگرام ہے۔ 97% پیدا ہونے والے کا اوسط وزن 3 سے 3.3 کلوگرام کے درمیان کا پچتا ہے۔ جبکہ 99% پیدا ہونے والے بچے 2 سے 2.5 کلوگرام یا 4.5 سے 5 کلوگرام پر مرتے ہیں۔ کونسی قسم کی انتخابی عمل کی جاتی ہے ؟

- (1) سائیکلک انتخاب
- (2) سمت پسند انتخاب
- (3) انتخاب کو مستحکم کرنا
- (4) مایوس کن انتخاب

57. مندرجہ ذیل بیانات ریسٹریکشن اینڈونوکلیز کی خصوصیات کی وضاحت کرتا ہے۔ غلط بیانات کی شناخت کیجئے :

- (1) انزائم دی این اے میں ایک مخصوص پالن در وقت نیوکلیئڈ ترتیب کو تسلیم کرتا ہے۔
- (2) انزائم دی این اے کے اندر نشاندہی پوزیشن میں دی این اے انوکو کاٹتا ہے۔
- (3) مخصوص اقسام پر انزائم باؤنڈری این اے اور صرف ایک مضبوط مقاصد میں سے ایک ہے۔
- (4) انزائم برہوک پر مخصوص سائٹس پر سوگرافائیٹ بیک بون کاٹتا ہے۔

58. Match the following genes of the Lac operon with their respective products :

- | | |
|------------|----------------------------|
| (a) i gene | (i) β -galactosidase |
| (b) z gene | (ii) Permease |
| (c) a gene | (iii) Repressor |
| (d) y gene | (iv) Transacetylase |

Select the correct option.

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

59. Purines found both in DNA and RNA are :

- (1) Cytosine and thymine
- (2) Adenine and thymine
- (3) Adenine and guanine
- (4) Guanine and cytosine

60. Consider the following statements :

- (A) Coenzyme or metal ion that is tightly bound to enzyme protein is called prosthetic group.
- (B) A complete catalytic active enzyme with its bound prosthetic group is called apoenzyme.

Select the correct option.

- (1) (A) is false but (B) is true.
- (2) Both (A) and (B) are true.
- (3) (A) is true but (B) is false.
- (4) Both (A) and (B) are false.

61. Concanavalin A is :

- (1) a pigment
- (2) an alkaloid
- (3) an essential oil
- (4) a lectin

58. مندرجہ ذیل میں سے لاک اپرون کے جینوں کو ان متعلقہ مصنوعات کے ساتھ ممانٹ کریں :

- | | |
|-----------|--------------------------|
| (a) i جین | (i) β -گلکٹوسائیڈز |
| (b) z جین | (ii) پریمرز |
| (c) a جین | (iii) ریپریسر |
| (d) y جین | (iv) ٹرانس اسیٹیل |

صحیح انتخاب منتخب کریں :

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

59. DNA اور RNA دونوں میں پورین پایا جاتا ہے ؟

- (1) سائٹوسین اور تھامین
- (2) ایڈنین اور تھامین
- (3) ایڈنین اور گوانین
- (4) گوانین اور سائٹوسین

60. مندرجہ ذیل بیانات پر غور کریں :

- (A) کو اوزائم اور دھات آئن بہت ہی مضبوطی سے اوزائم پروٹین کے ساتھ جڑے ہے، پروتھیک گروپ کہا جاتا ہے۔
- (B) ایک مکمل کیا لاک ایکٹو اوزائم جوڑا ہوتا ہے، پروتھیک گروپ کے ساتھ اپوزائم کہا جاتا ہے۔

صحیح اختیار کا انتخاب کریں۔

- (1) (A) غلط ہے لیکن (B) صحیح ہے۔
- (2) دونوں (A) اور (B) صحیح ہیں۔
- (3) (A) صحیح ہے (B) غلط ہے۔
- (4) دونوں (A) اور (B) غلط ہیں

61. کنکانوالن اے ہے :

- (1) پیگمنٹ
- (2) الکلوائڈ
- (3) ضروری تیل
- (4) لیکٹین

62. Identify the **correct** pair representing the causative agent of typhoid fever and the confirmatory test for typhoid.

- (1) *Salmonella typhi* / Widal test
- (2) *Plasmodium vivax* / UTI test
- (3) *Streptococcus pneumoniae* / Widal test
- (4) *Salmonella typhi* / Anthrone test

63. Select the **incorrect** statement.

- (1) Inbreeding helps in accumulation of superior genes and elimination of undesirable genes.
- (2) Inbreeding increases homozygosity.
- (3) Inbreeding is essential to evolve purelines in any animal.
- (4) Inbreeding selects harmful recessive genes that reduce fertility and productivity.

64. Select the **incorrect** statement.

- (1) Human males have one of their sex-chromosome much shorter than the other.
- (2) Male fruit fly is heterogametic.
- (3) In male grasshoppers, 50% of sperms have no sex-chromosome.
- (4) In domesticated fowls, sex of progeny depends on the type of sperm rather than egg.

65. Due to increasing air-borne allergens and pollutants, many people in urban areas are suffering from respiratory disorder causing wheezing due to :

- (1) reduction in the secretion of surfactants by pneumocytes.
- (2) benign growth on mucous lining of nasal cavity.
- (3) inflammation of bronchi and bronchioles.
- (4) proliferation of fibrous tissues and damage of the alveolar walls.

66. Which of the following pair of organelles **does not** contain DNA ?

- (1) Nuclear envelope and Mitochondria
- (2) Mitochondria and Lysosomes
- (3) Chloroplast and Vacuoles
- (4) Lysosomes and Vacuoles

62. ٹائفائیڈ بخار کی تعامل ایجنٹ اور ٹائفائیڈ کے قابل تصدیق ٹسٹ کی نمائندگی کرنے والے صحیح جوڑی کی شناخت کریں :

- (1) سالمونیلانگھی / ویدال ٹسٹ
- (2) پلاسومڈیوم ویکس / UTI ٹسٹ
- (3) اسٹریپٹوکوکس پنمونیا / ویدال ٹسٹ
- (4) سالمونیلانگھی / انٹرون ٹسٹ

63. غلط بیان کا انتخاب کریں :

- (1) ناقابل یقین جینوں کے خاتمے اور اعلیٰ جینوں کی جمع کرنے میں اندرونی نسل مدد کرتی ہے۔
- (2) اندرونی نسل ہوموجیوسٹیٹی میں اضافہ
- (3) کسی بھی جانور میں صافیاں تیار کرنے کے لئے اندرونی نسل ضروری ہے۔
- (4) اندرونی نسل نقصان دہ ریسیسیو جینوں کو منتخب کرتی ہے۔ جو زراعت اور پیداوار کو کم کرتی ہے۔

64. غلط بیان کا انتخاب کریں :

- (1) انسانی مردوں میں سے ان کی جنسی کروموسوم میں سے ایک بہت کم ہے۔
- (2) زچھل کھی بیٹروگیٹیک ہے۔
- (3) زرگراس ہو پر میں، 50% اسپرم کی کوئی جنسی کروموزوم نہیں ہے۔
- (4) گھریلو فلوئس میں، پروجینی کے جنسی انڈے کے بجائے اسپرم کی قسم پر منحصر ہے۔

65. بڑھتی ہوئی پیدا ہونے والی الرجینس اور آلودگی کی وجہ سے، شہری علاقے میں بہت سے لوگوں کو تنفسی بیماری کا اشتعال پیدا ہوتا ہے۔ اس کی وجہ کیا ہے :

- (1) نیوموسائٹس کے ذریعہ سرفیکٹنٹ کا نکلنے میں کمی
- (2) ناک گہہ کی میوکس غلاف پر بیگن کی ترقی
- (3) برانکائی اور بروئیکوز میں اشتعال
- (4) fibrous tissues کے proliferation اور الویوی دیواروں کو نقصان پہنچاتا ہے۔

66. مندرجہ ذیل میں سے کون سی عضوچکی جوڑی میں دی این اے شامل نہیں ہے ؟

- (1) نیوکلیئر انھیلیل اور مائٹوکونڈریا
- (2) مائٹوکونڈریا اور لائوسوم
- (3) کلوروپلاسٹ اور ویکول
- (4) لائوسوم اور اور ویکول

R6

67. Under which of the following conditions will there be no change in the reading frame of following mRNA ?

5' AACAGCGGUGCUAAU 3'

- (1) Deletion of GGU from 7th, 8th and 9th positions
- (2) Insertion of G at 5th position
- (3) Deletion of G from 5th position
- (4) Insertion of A and G at 4th and 5th positions respectively

68. The correct sequence of phases of cell cycle is :

- (1) $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow M$
- (2) $M \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S$
- (3) $G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S \rightarrow M$
- (4) $S \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow M$

69. What is the genetic disorder in which an individual has an overall masculine development, gynaecomastia, and is sterile ?

- (1) Down's syndrome
- (2) Turner's syndrome
- (3) Klinefelter's syndrome
- (4) Edward syndrome

70. Colostrum, the yellowish fluid, secreted by mother during the initial days of lactation is very essential to impart immunity to the newborn infants because it contains :

- (1) Immunoglobulin A
- (2) Natural killer cells
- (3) Monocytes
- (4) Macrophages

71. Which one of the following statements regarding post-fertilization development in flowering plants is incorrect ?

- (1) Ovules develop into embryo sac
- (2) Ovary develops into fruit
- (3) Zygote develops into embryo
- (4) Central cell develops into endosperm

67. مندرجہ ذیل حالات میں سے کون سی اہم ارا میں اے کے پڑھنے کے فریم میں کوئی تبدیلی نہیں ہوگی ؟

5' AACAGCGGUGCUAAU 3'

(1) 7th, 8th اور 9th پوزیشن پر سے GGU کا خاتمہ

(2) 5th پوزیشن پر G کے اندراج

(3) 5th پوزیشن پر G کا خاتمہ

(4) بالترتیب طور پر 4th اور 5th پوزیشن میں A اور G کی اندراج

68. سیل سائیکل کے مراحل کی صحیح ترتیب :

(1) $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow M$

(2) $M \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S$

(3) $G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S \rightarrow M$

(4) $S \rightarrow G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow M$

69. جینک خرابی کی شکایت کیا ہے ؟ جس میں ایک فرد مجموعی مذکورہ ترقی، جناکومسٹیا اور نسبندی ہے :

(1) دون سنڈروم

(2) ٹرنر سنڈروم

(3) کی لائن فیملر سنڈروم

(4) اڈورڈ سنڈروم

70. دودھ پلانے والی ابتدائی دنوں کے دوران ماں کی طرف سے نکلنے والی زردال کولیسٹروم نوزائیدہ بچوں کے لئے مصیبت کو ختم کرنے کے لئے لیکٹین بہت ضروری ہے۔ کیونکہ اس پر مشتمل ہے :

(1) امینوگلوبولین A

(2) قدرتی قاتل خلیات

(3) مونوسائٹس

(4) میکروفاج

71. پھولوں کے پودوں میں پوسٹ فرٹیلائزیشن کی ترقی کے متعلق درج ذیل بیانات میں سے ایک غلط ہے :

(1) امبیول تیار ہوتا ہے ایمر ایوسیک میں

(2) اووری پھل میں تیار ہوتا ہے۔

(3) جیوگنوٹ تیار ہوتا ہے ایمر ایوسیک میں

(4) مرکزی سیل انڈوسپرم میں تیار ہے

72. It takes very long time for pineapple plants to produce flowers. Which combination of hormones can be applied to artificially induce flowering in pineapple plants throughout the year to increase yield ?

- (1) Cytokinin and Abscisic acid
- (2) Auxin and Ethylene
- (3) Gibberellin and Cytokinin
- (4) Gibberellin and Abscisic acid

73. Which one of the following is **not** a method of *in situ* conservation of biodiversity ?

- (1) Sacred Grove
- (2) Biosphere Reserve
- (3) Wildlife Sanctuary
- (4) Botanical Garden

74. Phloem in gymnosperms lacks :

- (1) Both sieve tubes and companion cells
- (2) Albuminous cells and sieve cells
- (3) Sieve tubes only
- (4) Companion cells only

75. Identify the cells whose secretion protects the lining of gastro-intestinal tract from various enzymes.

- (1) Duodenal Cells
- (2) Chief Cells
- (3) Goblet Cells
- (4) Oxyntic Cells

76. Select the **correct** group of biocontrol agents.

- (1) *Nostoc*, *Azospirillum*, *Nucleopolyhedrovirus*
- (2) *Bacillus thuringiensis*, Tobacco mosaic virus, Aphids
- (3) *Trichoderma*, *Baculovirus*, *Bacillus thuringiensis*
- (4) *Oscillatoria*, *Rhizobium*, *Trichoderma*

72. انناس پودوں کے لئے پھولوں کو تیار کرنے میں یہ بہت طویل وقت لگتا ہے۔ کون سا ہارمون کا مرکب مصنوعی طور پر پیداوار میں اضافہ کے لئے سال بھر میں انناس پودوں میں پھولوں کو فروغ دینے کے لئے لاگو کیا جاسکتا ہے ؟

- (1) سائٹو کائین اور ابا سیسیک ایسڈ
- (2) آگزن اور تھی لین
- (3) جبرلز اور سائٹو کائین
- (4) جبرلینز اور ابا سیسیک ایسڈ

73. مندرجہ ذیل میں سے کون سا ایک حیاتیاتی اختلاف کے اندرونی تحفظ کے طریقہ کار نہیں ہے ؟

- (1) مقدس گرو
- (2) بائیوسفر محفوظ ہے
- (3) وائلڈ لائف سنجری
- (4) بوٹینکل گارڈن

74. جنوم پیرس میں فلوم کی کمی :

- (1) چھلنی دار ٹیوب اور ساتھیوں کے خلیات
- (2) الیمینس خلیات اور چھلنی خلیات
- (3) صرف چھلنی دار ٹیوب
- (4) صرف ساتھیوں کے خلیات

75. ایسے خلیات کی شناخت کریں جو مختلف انزائم سے گیسٹرو انٹسٹینل ٹریک کی غلاف سے حفاظت کرتا ہے :

- (1) دوڈینل خلیات
- (2) چیف خلیات
- (3) گوبلٹ خلیات
- (4) آکسیٹک خلیات

76. بائیو کنٹرول ایجنٹ کے صحیح اختیار کا انتخاب کریں :

- (1) ناسک، اجوا اسپرٹیم، نیوکلیو پولی ہائڈرو وائرس
- (2) پیلسس ٹھرنجینس، ٹوبیکو موزیک وائرس، افانڈ
- (3) ٹراکٹوڈرمہ، بیکولو وائرس، بیلیس ٹھرنجینس
- (4) اسی لائوریا، ریزوٹیم، ٹراکٹوڈرمہ

77. Match Column - I with Column - II.

Column - I	Column - II
(a) Saprophyte	(i) Symbiotic association of fungi with plant roots
(b) Parasite	(ii) Decomposition of dead organic materials
(c) Lichens	(iii) Living on living plants or animals
(d) Mycorrhiza	(iv) Symbiotic association of algae and fungi

Choose the correct answer from the options given below :

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

78. Which of the following is a commercial blood cholesterol lowering agent ?

- (1) Lipases
- (2) Cyclosporin A
- (3) Statin
- (4) Streptokinase

79. Which of the following is true for Golden rice ?

- (1) It has yellow grains, because of a gene introduced from a primitive variety of rice.
- (2) It is Vitamin A enriched, with a gene from daffodil.
- (3) It is pest resistant, with a gene from *Bacillus thuringiensis*.
- (4) It is drought tolerant, developed using *Agrobacterium* vector.

80. Tidal Volume and Expiratory Reserve Volume of an athlete is 500 mL and 1000 mL respectively. What will be his Expiratory Capacity if the Residual Volume is 1200 mL ?

- (1) 2700 mL
- (2) 1500 mL
- (3) 1700 mL
- (4) 2200 mL

77. I کالم-II کے ساتھ ملائیں :

II-کالم	I-کالم
(i) پودوں کے جڑوں کے ساتھ فنگی کا سمبوتک ایسوسی ایشن	(a) سپرو بھائٹ
(ii) مردہ نامیاتی مواد کی بوسیدگی	(b) پراسائٹ
(iii) زندہ پودوں یا جانوروں پر رہنے والا فنگی اور اگلی کے سمبوتک ایسوسی ایشن	(c) لائچین
(iv) فنگی اور اگلی کے سمبوتک ایسوسی ایشن	(d) مائکرو بیوزا

نیچے دیئے گئے اختیار سے صحیح جواب منتخب کریں :

(d)	(c)	(b)	(a)
(i)	(iv)	(iii)	(ii)
(iv)	(iii)	(ii)	(i)
(iv)	(i)	(ii)	(iii)
(iv)	(iii)	(i)	(ii)

78. مندرجہ ذیل میں سے ایک تجارتی خون کو لیسٹروول کم ایجنٹ ہے :

- (1) لائچ
- (2) سائیکلو اسپورین A
- (3) اسٹاٹن
- (4) اسٹریپٹوکائین

79. سونے کے چاول کے لئے مندرجہ ذیل میں سے کون سا درست ہے ؟

- (1) چاول کی ابتدائی قسم سے متعارف کریا جین کی وجہ سے اس کے پیلے رنگ کے اناج ہیں۔
- (2) دانو ذیل کے جین کے ساتھ، متوازن وٹامن اے ہے۔
- (3) بیسیلس تھرو جیمیسیس سے جین کے ساتھ، یہ کیڑوں مزاحم ہے۔
- (4) یہ خشک برداشت ہے، ایگریو بیکٹیریم کا استعمال کرتے ہوئے تیار کیا جاتا ہے۔

80. ایک کھلاڑی کا ٹائڈل حجم اور ایکسپائری ریزیروولجم 500 mL بالترتیب اور 1000 mL بالترتیب ہے۔ کیا ہوگا اس کی ایکسپائری ریزیروولجم اگر ریزیروولجم 1200 mL ہے ؟

- (1) 2700 mL
- (2) 1500 mL
- (3) 1700 mL
- (4) 2200 mL

81. Cells in G_0 phase :

- (1) terminate the cell cycle
- (2) exit the cell cycle
- (3) enter the cell cycle
- (4) suspend the cell cycle

81. خلوی دور کے G_0 مرحلے میں خلیات :

- (1) خلوی دور کو ختم کرنا
- (2) خلوی دور کے باہر
- (3) خلوی دور کے اندر
- (4) خلوی دور کو معطل کرنا

82. Select the **correct** sequence of organs in the alimentary canal of cockroach starting from mouth :

- (1) Pharynx → Oesophagus → Ileum → Crop → Gizzard → Colon → Rectum
- (2) Pharynx → Oesophagus → Crop → Gizzard → Ileum → Colon → Rectum
- (3) Pharynx → Oesophagus → Gizzard → Crop → Ileum → Colon → Rectum
- (4) Pharynx → Oesophagus → Gizzard → Ileum → Crop → Colon → Rectum

82. منہ سے شروع ہونے والی ککروچ کا انہضامی نلی میں عضو کا صحیح ترتیب منتخب کرے :

- (1) فیرنکس ← اوسوفیکس ← ایلیم ← کراپ ← گزارڈ ← کولون
← ریکٹم
- (2) فیرنکس ← اوسوفیکس ← کراپ ← گزارڈ ← ایلیم ← کولون
← ریکٹم
- (3) فیرنکس ← اوسوفیکس ← گزارڈ ← کراپ ← ایلیم ← کولون
← ریکٹم
- (4) فیرنکس ← اوسوفیکس ← گزارڈ ← ایلیم ← کراپ ← کولون
← ریکٹم

83. Which of the following pairs of gases is mainly responsible for green house effect ?

- (1) Carbon dioxide and Methane
- (2) Ozone and Ammonia
- (3) Oxygen and Nitrogen
- (4) Nitrogen and Sulphur dioxide

83. گیسوں کی مندرجہ ذیل جوڑی میں سے کون سا گرین گھرا اثر کے لئے بنیادی طور پر ذمہ دار ہے ؟

- (1) کاربوئیڈ یوکسائیڈ اور میتھین
- (2) اوزون اور امونیا
- (3) آکسیجن اور نائٹروجن
- (4) نائٹروجن اور سلفر ڈائی آکسائیڈ

84. Variations caused by mutation, as proposed by Hugo de Vries, are :

- (1) small and directionless
- (2) random and directional
- (3) random and directionless
- (4) small and directional

84. ہوگووی وریس کی طرف سے کیا پیشکش کیا گیا ہے میوٹیشن کی وجہ سے تبدیلی ہے :

- (1) چھوٹا اور سمت
- (2) بے ترتیب اور دشانتھک
- (3) بے ترتیب اور بے سمت
- (4) چھوٹا اور دشانتھک

85. Which of the following sexually transmitted diseases is **not** completely curable ?

- (1) Chlamydia
- (2) Gonorrhoea
- (3) Genital warts
- (4) Genital herpes

85. مندرجہ ذیل میں سے کون سا جنسی طور پر منتقل شدہ بیماریوں کی مکمل طور پر قابل عمل نہیں ہے ؟

- (1) چلیمیڈیا
- (2) گونوریا
- (3) جینٹائل وارٹ
- (4) جینٹائل ہرپس

86. Which of the following statements is correct ?

- (1) Cornea consists of dense matrix of collagen and is the most sensitive portion of the eye.
- (2) Cornea is an external, transparent and protective proteinaceous covering of the eye-ball.
- (3) Cornea consists of dense connective tissue of elastin and can repair itself.
- (4) Cornea is convex, transparent layer which is highly vascularised.

86. مندرجہ ذیل بیانات میں سے کون سا صحیح ہے ؟

- (1) آنکھ کا سب سے حساس حصہ ہے اور گھنے کو لچکن کے میٹرکس پر مشتمل ہوتا ہے کارنیا
- (2) آنکھ کی گیند کے بیرونی شفاف پروٹینس حفاظتی ڈھال ہے کارنیا
- (3) خود کو مرمت اور ایلاٹین کے گھنے کنیکٹیو ٹشو پر مشتمل ہے کارنیا
- (4) اٹلی، شفاف پرت جو انتہائی وکولرائزڈ ہے کارنیا

87. ہارمون انٹرایوٹرائن آک جاری کرنے کا انتخاب کریں :

87. Select the hormone-releasing Intra-Uterine Devices.

- (1) Lippes Loop, Multiload 375
- (2) Vaults, LNG-20
- (3) Multiload 375, Progestasert
- (4) Progestasert, LNG-20

(1) لائیڈ لوپ، ملٹی لوڈ 375

(2) ولوٹ، LNG-20

(3) ملٹی لوڈ 375، پروجاسترسٹ

(4) پروجاسترسٹ، LNG-20

88. Use of an artificial kidney during hemodialysis may result in :

- (a) Nitrogenous waste build-up in the body
- (b) Non-elimination of excess potassium ions
- (c) Reduced absorption of calcium ions from gastro-intestinal tract
- (d) Reduced RBC production

88. ہیموڈائیالائس کے دوران مصنوعی گردے کا استعمال کے نتیجے میں :

(a) جسم میں نائٹروجن فضلہ کی تعمیر

(b) زیادہ پوٹاشیم آئنوں کی غیر خاتمہ

(c) گیسٹرو انٹسٹینل سے کالسیئم آئنوں کی جذب کم ہوگی

(d) RBC کی پیداوار میں کمی

درج ذیل میں سے کون سا انتخاب سب سے موزوں ترین ہے ؟

(1) (a) اور (d) صحیح ہیں۔

(2) (a) اور (b) صحیح ہیں۔

(3) (b) اور (c) صحیح ہیں۔

(4) (c) اور (d) صحیح ہیں۔

Which of the following options is the most appropriate ?

- (1) (a) and (d) are correct
- (2) (a) and (b) are correct
- (3) (b) and (c) are correct
- (4) (c) and (d) are correct

89. واضح ترتیب ٹیگ (ESTs) سے مراد ہے :

89. Expressed Sequence Tags (ESTs) refers to :

- (1) Novel DNA sequences
- (2) Genes expressed as RNA
- (3) Polypeptide expression
- (4) DNA polymorphism

(1) ناول ڈی این اے ترتیب

(2) جینس RNA کے طور پر پیش ہے۔

(3) پولی پیپٹائڈ اظہار

(4) DNA پولیمورفیزم

90. The Earth Summit held in Rio de Janeiro in 1992 was called :

- (1) for immediate steps to discontinue use of CFCs that were damaging the ozone layer.
- (2) to reduce CO₂ emissions and global warming.
- (3) for conservation of biodiversity and sustainable utilization of its benefits.
- (4) to assess threat posed to native species by invasive weed species.

90. 1992 میں ریو ڈی جنیرو میں منعقد ہونے والی زمین کی سربراہی کا نام دیا گیا تھا :

(1) CFCs کے استعمال کو روکنے کے لئے فوری اقدامات کے لئے اوزون کی

پرت کو نقصان پہنچایا گیا۔

(2) CO₂ اخراج اور گلوبل وارمنگ کو کم کرنے کے لئے

(3) اس کے فوائد کے بائیو ڈائورسٹی اور استعمال کے تحفظ کے لئے

(4) آکسی مالا پر جاتیوں کی طرف سے مقامی پر جاتیوں سے متعلق خطرے کا سامنا

کرنا پڑتا ہے۔

91. Ionized hydrogen atoms and α -particles with same momenta enters perpendicular to a constant magnetic field, B. The ratio of their radii of their paths $r_H : r_\alpha$ will be :

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

92. α -particle consists of :

- (1) 2 protons only
- (2) 2 protons and 2 neutrons only
- (3) 2 electrons, 2 protons and 2 neutrons
- (4) 2 electrons and 4 protons only

93. Average velocity of a particle executing SHM in one complete vibration is :

- (1) zero
- (2) $\frac{A\omega}{2}$
- (3) $A\omega$
- (4) $\frac{A\omega^2}{2}$

94. An electron is accelerated through a potential difference of 10,000 V. Its de Broglie wavelength is, (nearly) : ($m_e = 9 \times 10^{-31}$ kg)

- (1) 12.2 nm
- (2) 12.2×10^{-13} m
- (3) 12.2×10^{-12} m
- (4) 12.2×10^{-14} m

95. In an experiment, the percentage of error occurred in the measurement of physical quantities A, B, C and D are 1%, 2%, 3% and 4% respectively. Then the maximum percentage of error in the

measurement X, where $X = \frac{A^2 B^{1/2}}{C^{1/3} D^3}$, will be :

- (1) 10%
- (2) $\left(\frac{3}{13}\right)\%$
- (3) 16%
- (4) -10%

91. آئن شدہ ہائیڈروجن ایٹم اور α ذرات، یکساں تھک کے ساتھ کسی مستقلہ مقناطیسی میدان B میں، میدان کے عمودی، داخل ہوتے ہیں۔ ان کے راستوں کے نصف قطروں $r_H : r_\alpha$ کی نسبت ہوگی :

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

92. α - ذرہ کس پر مشتمل ہوتا ہے ؟

- (1) صرف 2 پروٹون
- (2) صرف 2 پروٹون اور 2 نیوٹرون
- (3) 2 الیکٹران، 2 پروٹون اور 2 نیوٹرون
- (4) صرف 2 الیکٹران اور 4 پروٹون

93. SHM (سادہ ہارمونی حرکت) کرتے ہوئے کس ذرے کی ایک مکمل ارتعاش میں

اوسط رفتار ہے :

- (1) صفر
- (2) $\frac{A\omega}{2}$
- (3) $A\omega$
- (4) $\frac{A\omega^2}{2}$

94. کس الیکٹران کو 10,000 V قوتہ فرق کے ذریعے اسراع پذیر کیا جاتا ہے۔ اس کی

ڈی برالی طول موج ہے۔ تقریباً ($m_e = 9 \times 10^{-31}$ kg)

- (1) 12.2 nm
- (2) 12.2×10^{-13} m
- (3) 12.2×10^{-12} m
- (4) 12.2×10^{-14} m

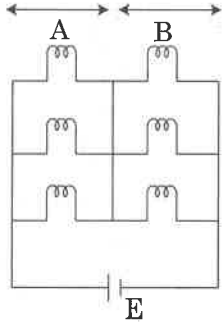
95. کسی تجربہ میں، طبی مقداروں A، B، C اور D کی پیمائش میں ہونے والے سہو بالترتیب 1%، 2%، 3% اور 4% ہیں۔ X کی پیمائش میں ہونے والا ازحد

سہو، جبکہ $X = \frac{A^2 B^{1/2}}{C^{1/3} D^3}$ ہوگا :

- (1) 10%
- (2) $\left(\frac{3}{13}\right)\%$
- (3) 16%
- (4) -10%

96. Six similar bulbs are connected as shown in the figure with a DC source of emf E , and zero internal resistance.

The ratio of power consumption by the bulbs when (i) all are glowing and (ii) in the situation when two from section A and one from section B are glowing, will be :



- (1) 2 : 1
- (2) 4 : 9
- (3) 9 : 4
- (4) 1 : 2

97. Which of the following acts as a circuit protection device ?

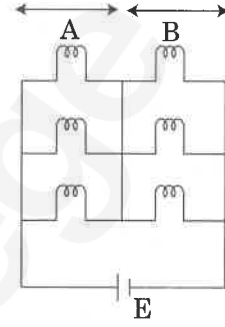
- (1) fuse
- (2) conductor
- (3) inductor
- (4) switch

98. Pick the **wrong** answer in the context with rainbow.

- (1) Rainbow is a combined effect of dispersion, refraction and reflection of sunlight.
- (2) When the light rays undergo two internal reflections in a water drop, a secondary rainbow is formed.
- (3) The order of colours is reversed in the secondary rainbow.
- (4) An observer can see a rainbow when his front is towards the sun.

96. چھ ایک جیسے E emf اور اندرونی مزاحمت صفر کے بلب DC ویسے سے، شکل میں دکھائے گئے طریقے سے، منسلک کیے گئے۔ بلبوں کے ذریعے صرف کی گئی پاور کی نسبت مندرجہ ذیل صورتوں کے مابین کیا ہوگی ؟

(i) جب سارے بلب روشن ہوں اور (ii) جب حصہ A سے دو اور حصہ B سے 1 بلب روشن ہو۔



- (1) 2 : 1
- (2) 4 : 9
- (3) 9 : 4
- (4) 1 : 2

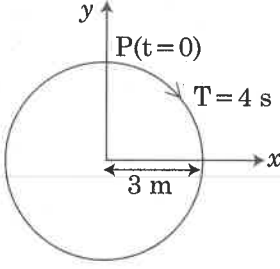
97. مندرجہ ذیل میں کون سرکٹ پروٹیکشن آلہ کی طرح کام کرتا ہے ؟

- (1) فیوز
- (2) موصل (کنڈکٹر)
- (3) امالہ گر (انڈکٹر)
- (4) سوئچ

98. دھنک کے تناظر میں غیر درست جواب منتخب کیجیے :

- (1) دھنک، سورج کی روشنی کے انتشار، انعطاف اور انعکاس کا مجموعی اثر ہے۔
- (2) جب روشنی کی کرنیں کسی پانی کے قطرے میں دو اندرونی انعکاسوں سے گذرتی ہیں تو ایک ثانوی دھنک تشکیل پاتی ہے۔
- (3) ثانوی دھنک میں رنگوں کی ترتیب الٹی ہوتی ہے۔
- (4) کوئی مشاہد اس وقت دھنک دیکھ سکتا ہے جب اس کا منہ سورج کی جانب ہو۔

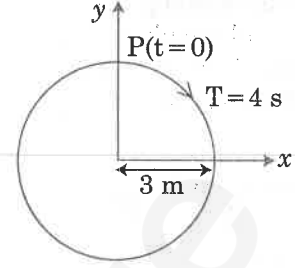
99. The radius of circle, the period of revolution, initial position and sense of revolution are indicated in the fig.



y - projection of the radius vector of rotating particle P is :

- (1) $y(t) = 3 \cos\left(\frac{\pi t}{2}\right)$, where y in m
- (2) $y(t) = -3 \cos 2\pi t$, where y in m
- (3) $y(t) = 4 \sin\left(\frac{\pi t}{2}\right)$, where y in m
- (4) $y(t) = 3 \cos\left(\frac{3\pi t}{2}\right)$, where y in m
100. Two similar thin equi-convex lenses, of focal length f each, are kept coaxially in contact with each other such that the focal length of the combination is F_1 . When the space between the two lenses is filled with glycerin (which has the same refractive index ($\mu = 1.5$) as that of glass) then the equivalent focal length is F_2 . The ratio $F_1 : F_2$ will be :
- (1) 3 : 4
- (2) 2 : 1
- (3) 1 : 2
- (4) 2 : 3
101. In total internal reflection when the angle of incidence is equal to the critical angle for the pair of media in contact, what will be angle of refraction ?
- (1) 90°
- (2) 180°
- (3) 0°
- (4) equal to angle of incidence
102. For a p-type semiconductor, which of the following statements is true ?
- (1) Electrons are the majority carriers and pentavalent atoms are the dopants.
- (2) Electrons are the majority carriers and trivalent atoms are the dopants.
- (3) Holes are the majority carriers and trivalent atoms are the dopants.
- (4) Holes are the majority carriers and pentavalent atoms are the dopants.

99. دائرہ کے نصف قطر، گردش کے دوری وقت، آغازی مقام اور گردش کی سمت کی نشاندہی مندرجہ ذیل شکل میں کی گئی ہے۔ گردش کرتے ہوئے ذرہ P کے نصف قطر سمتیہ کی y تقطیل ہوگی :



- (1) $y(t) = 3 \cos\left(\frac{\pi t}{2}\right)$ (جہاں y , m میں ہے)
- (2) $y(t) = -3 \cos 2\pi t$ (جہاں y , m میں ہے)
- (3) $y(t) = 4 \sin\left(\frac{\pi t}{2}\right)$ (جہاں y , m میں ہے)
- (4) $y(t) = 3 \cos\left(\frac{3\pi t}{2}\right)$ (جہاں y , m میں ہے)

100. دو یکساں پتلے مساوی-محدب لینسوں کو، جن میں سے ہر ایک کی فوکل لمبائی f ہے، ایک دوسرے سے ہم محوری طور پر تماس میں اس طرح رکھا جاتا ہے کہ اجتماع کی فوکل لمبائی F_1 ہے۔ جب دونوں لینسوں کی درمیانی جگہ کو گلیسرین سے بھر دیا جاتا ہے (جس کا انعطاف اشاریہ $\mu = 1.5$ ، وہی ہے جو شیشے کا ہے) تو معادل فوکل لمبائی F_2 ہے۔ نسبت $F_1 : F_2$ ہوگی :

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

101. کل اندرونی انعکاس میں، جب زاویہ وقوع، تماس میں آئے ویلوں کے جوڑے کے لیے فاصلہ زاویہ، کے مساوی ہے تو زاویہ انعطاف کیا ہوگا ؟

- (1) 90°
- (2) 180°
- (3) 0°

- (4) زاویہ وقوع کے مساوی

102. p قسم کے نصف موصل کے لیے مندرجہ ذیل میں سے کون سا بیان درست ہے ؟
- (1) الیکٹران اکثریتی کرنٹ بردار ہیں اور پانچ گرتی ایٹم آلودہ کار ہیں۔
- (2) الیکٹران اکثریتی کرنٹ بردار ہیں اور سہ گرتی ایٹم آلودہ کار (Dopant) ہیں۔
- (3) سوراخ اکثریتی کرنٹ بردار ہیں اور سہ گرتی ایٹم آلودہ کار ہیں۔
- (4) سوراخ اکثریتی کرنٹ بردار ہیں اور پانچ گرتی ایٹم آلودہ کار ہیں۔

103. A body weighs 200 N on the surface of the earth. How much will it weigh half way down to the centre of the earth ?

- (1) 100 N
(2) 150 N
(3) 200 N
(4) 250 N

104. A force $F = 20 + 10y$ acts on a particle in y -direction where F is in newton and y in meter. Work done by this force to move the particle from $y = 0$ to $y = 1$ m is :

- (1) 20 J
(2) 30 J
(3) 5 J
(4) 25 J

105. A block of mass 10 kg is in contact against the inner wall of a hollow cylindrical drum of radius 1 m. The coefficient of friction between the block and the inner wall of the cylinder is 0.1. The minimum angular velocity needed for the cylinder to keep the block stationary when the cylinder is vertical and rotating about its axis, will be : ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (1) $10 \pi \text{ rad/s}$
(2) $\sqrt{10} \text{ rad/s}$
(3) $\frac{10}{2\pi} \text{ rad/s}$
(4) 10 rad/s

106. In a double slit experiment, when light of wavelength 400 nm was used, the angular width of the first minima formed on a screen placed 1 m away, was found to be 0.2° . What will be the angular width of the first minima, if the entire experimental apparatus is immersed in water ? ($\mu_{\text{water}} = 4/3$)

- (1) 0.1°
(2) 0.266°
(3) 0.15°
(4) 0.05°

107. In which of the following devices, the eddy current effect is **not** used ?

- (1) electric heater
(2) induction furnace
(3) magnetic braking in train
(4) electromagnet

103. کسی جسم کا سطح زمین پر وزن 200 N ہے۔ زمین کے مرکز کی جانب (نیچے کی جانب) نصف فاصلے پر اس کا وزن کیا ہوگا ؟

- 100 N (1)
150 N (2)
200 N (3)
250 N (4)

104. کوئی قوت $F = 20 + 10y$ کسی ذرہ پر سمت y میں لگ رہی ہے۔ جہاں F نیوٹن میں ہے اور y میٹر میں۔ اس قوت کے ذریعے ذرے کو $y = 0$ سے $y = 1$ m تک حرکت دینے میں کیا کام ہے :

- 20 J (1)
30 J (2)
5 J (3)
25 J (4)

105. 10 kg کیت کا ایک گولہ، 1 m نصف قطر کے کھوکھلے استوانی ڈرم کی اندرونی دیوار سے تماس میں ہے۔ گولے اور استوانے کی اندرونی دیوار کے مابین رگڑ کا ضریب 0.1 ہے۔ جب استوانہ انتظامی ہو اور اپنے محور کے گرد گردش کر رہا ہو تو گولے کو ساکت رکھنے کے لیے درکار استوانے کی اقل ترین زاویائی رفتار ہوگی : ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- $10 \pi \text{ rad/s}$ (1)
 $\sqrt{10} \text{ rad/s}$ (2)
 $\frac{10}{2\pi} \text{ rad/s}$ (3)
 10 rad/s (4)

106. دوہری سلت تجربے میں جب 400 nm طول موج کی روشنی استعمال کی گئی تو 1 m دور رکھے ہوئے پردے پر بننے پہلے اقلات کی زاویائی چوڑائی 0.2° پائی گئی۔ اگر پورے تجرباتی سامان کو پانی میں ڈبو دیا جائے تو پہلے اقلات کی زاویائی چوڑائی کیا ہوگی ؟ ($\mu = 4/3$)

- 0.1° (1)
 0.266° (2)
 0.15° (3)
 0.05° (4)

107. مندرجہ ذیل آلات میں سے کس میں گردانی کرنٹ اثر استعمال نہیں ہوتا ؟

- برقی ہیٹر (1)
امالہ بھٹی (2)
ریل گاڑیوں میں مقناطیسی بریک (3)
برقی مقناطیس (4)

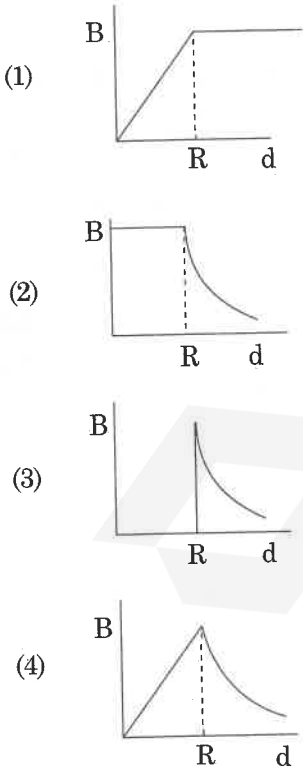
108. A solid cylinder of mass 2 kg and radius 4 cm is rotating about its axis at the rate of 3 rpm. The torque required to stop after 2π revolutions is :

- (1) $2 \times 10^6 \text{ N m}$
- (2) $2 \times 10^{-6} \text{ N m}$
- (3) $2 \times 10^{-3} \text{ N m}$
- (4) $12 \times 10^{-4} \text{ N m}$

109. A copper rod of 88 cm and an aluminium rod of unknown length have their increase in length independent of increase in temperature. The length of aluminium rod is : ($\alpha_{\text{Cu}} = 1.7 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ and $\alpha_{\text{Al}} = 2.2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$)

- (1) 68 cm
- (2) 6.8 cm
- (3) 113.9 cm
- (4) 88 cm

110. A cylindrical conductor of radius R is carrying a constant current. The plot of the magnitude of the magnetic field, B with the distance, d, from the centre of the conductor, is correctly represented by the figure :



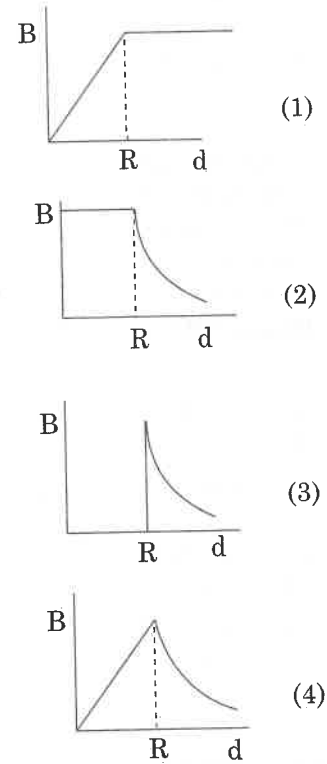
108. 2 kg کمیت اور 4 cm نصف قطر کا کوئی ٹھوس استوانہ، اپنے محور کے گرد، 3 rpm کی شرح سے گردش کر رہا ہے۔ 2π گردشوں کے بعد اسے روکنے کے لیے درکار توجہ ہوگا :

- (1) $2 \times 10^6 \text{ N m}$
- (2) $2 \times 10^{-6} \text{ N m}$
- (3) $2 \times 10^{-3} \text{ N m}$
- (4) $12 \times 10^{-4} \text{ N m}$

109. 88 cm کی کوپر کی چھڑ اور نامعلوم لمبائی کی المونیم کی چھڑ کی لمبائیوں میں، درجہ حرارت کے غیر تابع، اضافہ ہوتا ہے۔ المونیم چھڑ کی لمبائی ہے : ($\alpha_{\text{Al}} = 2.2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ اور $\alpha_{\text{Cu}} = 1.7 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$)

- (1) 68 cm
- (2) 6.8 cm
- (3) 113.9 cm
- (4) 88 cm

110. نصف قطر R کے استوانی موصل میں سے ایک مستقل کرنٹ گذر رہا ہے۔ متناطیسی میدان B کی عددی قدر کا موصل کے مرکز سے فاصلے d کے ساتھ درست پلاٹ دکھائی شکل ہے :



111. Two particles A and B are moving in uniform circular motion in concentric circles of radii r_A and r_B with speed v_A and v_B respectively. Their time period of rotation is the same. The ratio of angular speed of A to that of B will be :

- (1) 1 : 1
- (2) $r_A : r_B$
- (3) $v_A : v_B$
- (4) $r_B : r_A$

112. The speed of a swimmer in still water is 20 m/s. The speed of river water is 10 m/s and is flowing due east. If he is standing on the south bank and wishes to cross the river along the shortest path, the angle at which he should make his strokes w.r.t. north is given by :

- (1) 45° west
- (2) 30° west
- (3) 0°
- (4) 60° west

113. A soap bubble, having radius of 1 mm, is blown from a detergent solution having a surface tension of 2.5×10^{-2} N/m. The pressure inside the bubble equals at a point Z_0 below the free surface of water in a container. Taking $g = 10$ m/s², density of water = 10^3 kg/m³, the value of Z_0 is :

- (1) 0.5 cm
- (2) 100 cm
- (3) 10 cm
- (4) 1 cm

114. A 800 turn coil of effective area 0.05 m² is kept perpendicular to a magnetic field 5×10^{-5} T. When the plane of the coil is rotated by 90° around any of its coplanar axis in 0.1 s, the emf induced in the coil will be :

- (1) 0.02 V
- (2) 2 V
- (3) 0.2 V
- (4) 2×10^{-3} V

111. دو ذرات A اور B ہموارداری حرکت میں، r_A اور r_B نصف قطر کے ہم مرکز دائروں میں بالترتیب v_A اور v_B کی چال سے حرکت کر رہے ہیں۔ ان کی گردش حرکت کا دوری وقت یکساں ہے۔ A کی زاویائی چال کی B کی زاویائی چال سے نسبت ہے :

1 : 1 (1)

$r_A : r_B$ (2)

$v_A : v_B$ (3)

$r_B : r_A$ (4)

112. کسی تیراک کی ساکت پانی میں تیرنے کی چال 20 m/s ہے۔ دریا کے پانی کی چال 10 m/s ہے جو مشرق کی جانب ہے۔ اگر وہ جنوبی کنارے پر کھڑا ہے اور مختصر ترین راستے سے دریا پار کرنا چاہتا ہے تو اسے شمال کے لحاظ سے کس زاویے پر تیراکی کرنا چاہئے ؟

45° مغرب (1)

30° مغرب (2)

0° (3)

60° مغرب (4)

113. صابن کا ایک بلبلیہ، جس کا نصف قطر 1 mm ہے 2.5×10^{-2} N/m سطحی تناؤ کے ڈیڑھ جنٹ محلول سے چھوڑا جاتا ہے۔ بلبلیہ کے اندر کا دباؤ ایک برتن میں بھرے پانی کی آزاد سطح سے نیچے نقطہ Z_0 پر دباؤ کے مساوی ہے۔

10^3 kg/m³, $g = 10$ m/s² = پانی کی کثافت لیتے ہوئے Z_0 کی قدر ہے :

0.5 cm (1)

100 cm (2)

10 cm (3)

1 cm (4)

114. 800 چکر اور موثر رقبہ 0.05 m² کے کسی لچھے کو مقناطیسی میدان 5×10^{-5} T کے عمودی رکھا گیا ہے۔ جب لچھے کے مستوی کو، اس کے کسی بھی ہم مستوی محور کے گرد، 0.1 s میں 90° سے گھمایا جاتا ہے تو لچھے میں امالہ ہونے والی emf ہوگی :

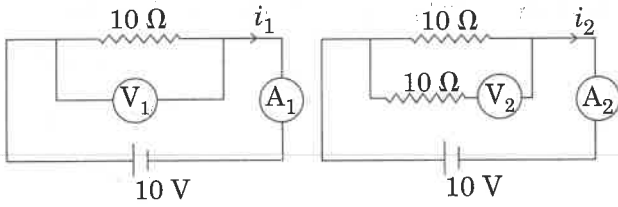
0.02 V (1)

2 V (2)

0.2 V (3)

2×10^{-3} V (4)

115. In the circuits shown below, the readings of the voltmeters and the ammeters will be :



Circuit 1

Circuit 2

- (1) $V_2 > V_1$ and $i_1 > i_2$
- (2) $V_2 > V_1$ and $i_1 = i_2$
- (3) $V_1 = V_2$ and $i_1 > i_2$
- (4) $V_1 = V_2$ and $i_1 = i_2$

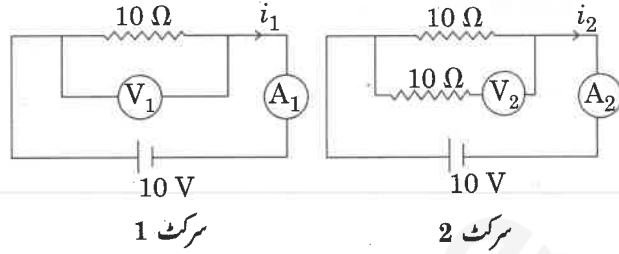
116. Body A of mass $4m$ moving with speed u collides with another body B of mass $2m$, at rest. The collision is head on and elastic in nature. After the collision the fraction of energy lost by the colliding body A is :

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

117. When a block of mass M is suspended by a long wire of length L , the length of the wire becomes $(L + l)$. The elastic potential energy stored in the extended wire is :

- (1) $\frac{1}{2} MgL$
- (2) Mgl
- (3) MgL
- (4) $\frac{1}{2} Mgl$

115. نیچے دکھائے گئے سرکٹوں میں دوولٹ میٹروں اور ایم میٹروں کی ریڈنگ ہوں گی :



سرکٹ 1

سرکٹ 2

- (1) $i_1 > i_2$ اور $V_2 > V_1$
- (2) $i_1 = i_2$ اور $V_2 > V_1$
- (3) $i_1 > i_2$ اور $V_1 = V_2$
- (4) $i_1 = i_2$ اور $V_1 = V_2$

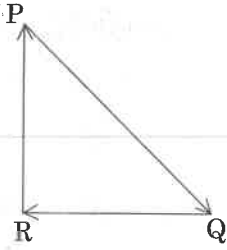
116. $4m$ کمیت کا کوئی جسم A چال u سے حرکت کرتے ہوئے $2m$ کمیت کے جسم B سے، جو حالت سکون میں ہے، تصادم کرتا ہے۔ تصادم، اپنی طبع کے لحاظ سے، سر بہ سر ٹکر (head on) اور پگھلا رہے۔ تصادم کے بعد تصادم کر رہے جسم A کے ذریعہ ضائع ہوئی توانائی کی کسر ہوگی :

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

117. جب کمیت M کے کسی گٹکے کو L لمبائی کے لہجے تار کے ذریعے لٹکایا جاتا ہے تو تار کی لمبائی $(L + l)$ ہو جاتی ہے۔ تو توسیع شدہ تار میں ذخیرہ ہوئی پگھلاؤ توانائی ہوگی :

- (1) $\frac{1}{2} MgL$
- (2) Mgl
- (3) MgL
- (4) $\frac{1}{2} Mgl$

118. A particle moving with velocity \vec{v} is acted by three forces shown by the vector triangle PQR. The velocity of the particle will :



- (1) change according to the smallest force \vec{QR}
- (2) increase
- (3) decrease
- (4) remain constant

119. At a point A on the earth's surface the angle of dip, $\delta = +25^\circ$. At a point B on the earth's surface the angle of dip, $\delta = -25^\circ$. We can interpret that :

- (1) A and B are both located in the southern hemisphere.
- (2) A and B are both located in the northern hemisphere.
- (3) A is located in the southern hemisphere and B is located in the northern hemisphere.
- (4) A is located in the northern hemisphere and B is located in the southern hemisphere.

120. When an object is shot from the bottom of a long smooth inclined plane kept at an angle 60° with horizontal, it can travel a distance x_1 along the plane. But when the inclination is decreased to 30° and the same object is shot with the same velocity, it can travel x_2 distance. Then $x_1 : x_2$ will be :

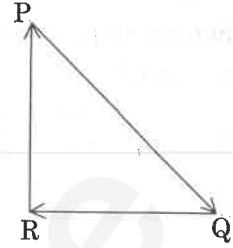
- (1) $1 : 2\sqrt{3}$
- (2) $1 : \sqrt{2}$
- (3) $\sqrt{2} : 1$
- (4) $1 : \sqrt{3}$

121. Increase in temperature of a gas filled in a container would lead to :

- (1) decrease in intermolecular distance
- (2) increase in its mass
- (3) increase in its kinetic energy
- (4) decrease in its pressure

118. رفتار \vec{v} سے حرکت کرتے ہوئے کس ذرہ پر تین قوتیں لگ رہی ہیں، جنہیں مثلث

PQR کے ذریعہ دکھایا گیا ہے۔ ذرہ کی رفتار :



- (1) اقل ترین قوت \vec{QR} کی مناسبت سے تبدیل ہوگی۔
- (2) میں اضافہ ہوگا
- (3) میں کمی آئے گی
- (4) مستقل رہے گی

119. سطح زمین کے کسی نقطہ A پر زاویہ میلان $\delta = +25^\circ$ ہے۔ سطح زمین کے نقطہ

B پر زاویہ میلان $\delta = -25^\circ$ ہے۔ ہم نتیجہ اخذ کر سکتے ہیں کہ :

- (1) A اور B دونوں جنوبی نصف کرہ میں واقع ہیں۔
- (2) A اور B دونوں شمالی نصف کرہ میں واقع ہیں۔
- (3) A جنوبی نصف کرہ میں واقع ہے اور B شمالی نصف کرہ میں واقع ہے۔
- (4) A شمالی نصف کرہ میں واقع ہے اور B جنوبی نصف کرہ میں واقع ہے۔

120. اگر کسی شے کو ایک لمبے ہموار مائل مستوی کے پینڈے سے، جس کا مائل زاویہ، افقی خط

سے 60° ہے، پھینکا جائے تو وہ مستوی پر x_1 فاصلہ طے کر سکتی ہے۔ لیکن اگر

مائل زاویہ کم کر کے 30° کر دیا جائے اور اسی شے کو اسی رفتار سے پھینکا جائے تو وہ x_2

فاصلہ طے کرتی ہے۔ تب $x_1 : x_2$ ہوگی :

- (1) $1 : 2\sqrt{3}$
- (2) $1 : \sqrt{2}$
- (3) $\sqrt{2} : 1$
- (4) $1 : \sqrt{3}$

121. کسی برتن میں بھری ہوئی گیس کے درجہ حرارت بڑھانے سے :

- (1) بین مالیکیولیائی فاصلہ کم ہوتا ہے
- (2) اس کی کیت بڑھتی ہے
- (3) اس کی حرکی توانائی بڑھتی ہے
- (4) اس کا دباؤ کم ہوتا ہے

122. The displacement of a particle executing simple harmonic motion is given by

$$y = A_0 + A \sin \omega t + B \cos \omega t.$$

Then the amplitude of its oscillation is given by :

- (1) $A+B$
- (2) $A_0 + \sqrt{A^2 + B^2}$
- (3) $\sqrt{A^2 + B^2}$
- (4) $\sqrt{A_0^2 + (A+B)^2}$

123. The work done to raise a mass m from the surface of the earth to a height h , which is equal to the radius of the earth, is :

- (1) $\frac{3}{2} mgR$
- (2) mgR
- (3) $2 mgR$
- (4) $\frac{1}{2} mgR$

124. Two parallel infinite line charges with linear charge densities $+\lambda C/m$ and $-\lambda C/m$ are placed at a distance of $2R$ in free space. What is the electric field mid-way between the two line charges ?

- (1) $\frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0 R} N/C$
- (2) zero
- (3) $\frac{2\lambda}{\pi\epsilon_0 R} N/C$
- (4) $\frac{\lambda}{\pi\epsilon_0 R} N/C$

125. A hollow metal sphere of radius R is uniformly charged. The electric field due to the sphere at a distance r from the centre :

- (1) decreases as r increases for $r < R$ and for $r > R$
- (2) increases as r increases for $r < R$ and for $r > R$
- (3) zero as r increases for $r < R$, decreases as r increases for $r > R$
- (4) zero as r increases for $r < R$, increases as r increases for $r > R$

122. سادہ ہارمونی حرکت کرتے ہوئے کسی ذرہ کا نقل دیا جاتا ہے :

$$y = A_0 + A \sin \omega t + B \cos \omega t$$

تو اس کے ارتزاز کی وسعت دی جائے گی :

- (1) $A+B$
- (2) $A_0 + \sqrt{A^2 + B^2}$
- (3) $\sqrt{A^2 + B^2}$
- (4) $\sqrt{A_0^2 + (A+B)^2}$

123. کسی کیت m کو سطح زمین سے اونچائی h تک اٹھانے میں، جبکہ h زمین کے

نصف قطر کے مساوی ہے، کیا کیا کام ہوگا :

- (1) $\frac{3}{2} mgR$
- (2) mgR
- (3) $2 mgR$
- (4) $\frac{1}{2} mgR$

124. دو متوازی لامتناہی خطی چارج جن کی خطی چارج کثافتیں $+\lambda C/m$ اور

$-\lambda C/m$ ہیں، ایک دوسرے سے $2R$ کے فاصلے پر آزاد فضا میں رکھے گئے

ہیں۔ دونوں خطی چارجوں کے درمیان وسطی نقطہ پر برقی میدان کیا ہوگا ؟

- (1) $\frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0 R} N/C$
- (2) صفر
- (3) $\frac{2\lambda}{\pi\epsilon_0 R} N/C$
- (4) $\frac{\lambda}{\pi\epsilon_0 R} N/C$

125. نصف قطر R کے کسی دھاتی کھوکھلے کرے کو ہموار طور پر چارج کیا جاتا ہے۔ اس کے

مرکز سے r فاصلے پر کرے کی وجہ سے برقی میدان :

- (1) $r < R$ اور $r > R$ کے دونوں کے لیے r کے بڑھنے کے ساتھ کم ہوتا ہے۔
- (2) $r < R$ اور $r > R$ کے لیے r کے بڑھنے کے ساتھ بڑھتا ہے
- (3) $r < R$ کے لیے r کے بڑھنے کے ساتھ صفر اور $r > R$ کے لیے r کے بڑھنے کے ساتھ کم ہوتا ہے۔
- (4) $r < R$ کے لیے r کے بڑھنے کے ساتھ صفر اور $r > R$ کے لیے r کے بڑھنے کے ساتھ بڑھتا ہے۔

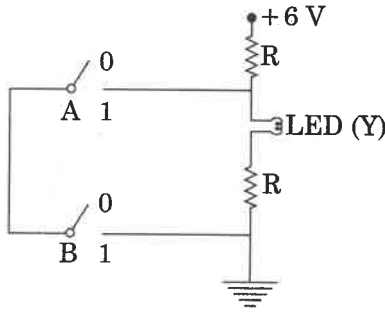
126. The total energy of an electron in an atom in an orbit is -3.4 eV . Its kinetic and potential energies are, respectively :

- (1) $3.4 \text{ eV}, 3.4 \text{ eV}$
- (2) $-3.4 \text{ eV}, -3.4 \text{ eV}$
- (3) $-3.4 \text{ eV}, -6.8 \text{ eV}$
- (4) $3.4 \text{ eV}, -6.8 \text{ eV}$

127. A mass m is attached to a thin wire and whirled in a vertical circle. The wire is most likely to break when :

- (1) inclined at an angle of 60° from vertical
- (2) the mass is at the highest point
- (3) the wire is horizontal
- (4) the mass is at the lowest point

128.



The correct Boolean operation represented by the circuit diagram drawn is :

- (1) NOR
- (2) AND
- (3) OR
- (4) NAND

129. A parallel plate capacitor of capacitance $20 \mu\text{F}$ is being charged by a voltage source whose potential is changing at the rate of 3 V/s . The conduction current through the connecting wires, and the displacement current through the plates of the capacitor, would be, respectively :

- (1) zero, zero
- (2) zero, $60 \mu\text{A}$
- (3) $60 \mu\text{A}, 60 \mu\text{A}$
- (4) $60 \mu\text{A}, \text{zero}$

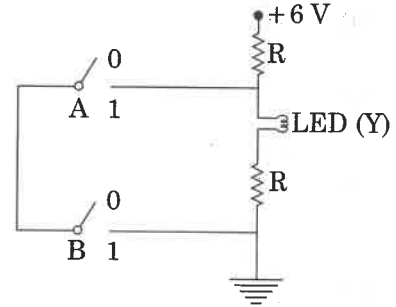
126. کسی الیکٹران کی ایٹم کے کسی مدار میں کل توانائی -3.4 eV ہے۔ اس کی حرکی اور قوت توانائیاں (بالترتیب ہیں) :

- (1) 3.4 eV اور 3.4 eV
- (2) -3.4 eV اور -3.4 eV
- (3) -6.8 eV اور -3.4 eV
- (4) -6.8 eV اور 3.4 eV

127. ایک کیت 'm' کو ایک پتلے تار سے منسلک کر کے عمودی دائرہ میں گھمایا جاتا ہے۔ تار کے ٹوٹنے کا سب سے زیادہ امکان تب ہے جب :

- (1) عمودی سطح سے 60° کے زاویہ پر جھکی ہو
- (2) کیت اپنے انتہائی نقطہ پر ہو
- (3) تار افقی ہو
- (4) کیت اپنے اقل ترین نقطہ پر ہو

128. مندرجہ ذیل سرکٹ ڈائیکرام سے ظاہر کیا گیا درست بولین عمل ہے :



- (1) نار (NOR)
- (2) اینڈ (AND)
- (3) آر (OR)
- (4) اینڈ (NAND)

129. $20 \mu\text{F}$ گنجائش کا ایک متوازی چادر کپیسٹر کسی ایسے دو بیچ وسیلے کے ذریعے چارج کیا جا رہا ہے، جس کی قوت 3 V/s کی شرح سے تبدیل ہو رہا ہے۔ منسلک کرنے والے تاروں میں سے گذرے ہوئے موصلاتی کرنٹ اور کپیسٹر کی چادروں میں سے گذرے ہوئے نقل کرنٹ، بالترتیب، ہوں گے :

- (1) صفر اور صفر
- (2) صفر اور $60 \mu\text{A}$
- (3) $60 \mu\text{A}$ اور $60 \mu\text{A}$
- (4) $60 \mu\text{A}$ اور صفر

130. The unit of thermal conductivity is :

- (1) $W m^{-1} K^{-1}$
- (2) $J m K^{-1}$
- (3) $J m^{-1} K^{-1}$
- (4) $W m K^{-1}$

131. In which of the following processes, heat is neither absorbed nor released by a system ?

- (1) isochoric
- (2) isothermal
- (3) adiabatic
- (4) isobaric

132. Two point charges A and B, having charges $+Q$ and $-Q$ respectively, are placed at certain distance apart and force acting between them is F . If 25% charge of A is transferred to B, then force between the charges becomes :

- (1) $\frac{4F}{3}$
- (2) F
- (3) $\frac{9F}{16}$
- (4) $\frac{16F}{9}$

133. Which colour of the light has the longest wavelength ?

- (1) violet
- (2) red
- (3) blue
- (4) green

134. A small hole of area of cross-section 2 mm^2 is present near the bottom of a fully filled open tank of height 2 m. Taking $g = 10 \text{ m/s}^2$, the rate of flow of water through the open hole would be nearly :

- (1) $6.4 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$
- (2) $12.6 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$
- (3) $8.9 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$
- (4) $2.23 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$

130. حرارتی موصلیت کی اکائی ہے :

- (1) $W m^{-1} K^{-1}$
- (2) $J m K^{-1}$
- (3) $J m^{-1} K^{-1}$
- (4) $W m K^{-1}$

131. مندرجہ ذیل میں سے کس عمل (process) میں گرمی نہ تو جذب ہوتی ہے اور نہ ہی رہا ہوتی ہے ؟

- (1) آئسو کورک (ہم حجم)
- (2) آئسو تھرمل (ہم دھرم)
- (3) ایڈیابٹک (حر بند)
- (4) آئسو بارک (ہم بار)

132. دو نقطہ چارج A اور B، جن کے چارج بالترتیب $+Q$ اور $-Q$ ہیں، ایک دوسرے سے کچھ فاصلے پر رکھے ہوئے ہیں اور ان کے درمیان لگ رہی قوت F ہے۔ اگر A کا 25% چارج، B پر منتقل کر دیا جائے تو ان چارجوں کے درمیان لگ رہی قوت ہوگی :

- (1) $\frac{4F}{3}$
- (2) F
- (3) $\frac{9F}{16}$
- (4) $\frac{16F}{9}$

133. روشنی کے کس رنگ میں سب سے زیادہ طول موج (Wavelength) ہوتی ہے ؟

- (1) وائلیٹ (بنفشی)
- (2) لال
- (3) نیلا
- (4) ہرا

134. 2 m اونچائی کی کھلی ہوئی پانی سے پوری بھری ہوئی ٹینکی کے پینڈے کے نزدیک 2 mm^2 تراشی رقبہ کا ایک چھوٹا سا سوراخ ہے۔ $g = 10 \text{ m/s}^2$ لیتے ہوئے، اس کھلے ہوئے سوراخ سے پانی کے بہاؤ کی شرح ہوگی، تقریباً :

- (1) $6.4 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$
- (2) $12.6 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$
- (3) $8.9 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$
- (4) $2.23 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$

135. A disc of radius 2 m and mass 100 kg rolls on a horizontal floor. Its centre of mass has speed of 20 cm/s. How much work is needed to stop it?

- (1) 1 J
- (2) 3 J
- (3) 30 kJ
- (4) 2 J

136. For the second period elements the correct increasing order of first ionisation enthalpy is :

- (1) $Li < Be < B < C < O < N < F < Ne$
- (2) $Li < Be < B < C < N < O < F < Ne$
- (3) $Li < B < Be < C < O < N < F < Ne$
- (4) $Li < B < Be < C < N < O < F < Ne$

137. Which of the following is an amphoteric hydroxide?

- (1) $Be(OH)_2$
- (2) $Sr(OH)_2$
- (3) $Ca(OH)_2$
- (4) $Mg(OH)_2$

138. The number of sigma (σ) and pi (π) bonds in pent-2-en-4-yne is :

- (1) 13 σ bonds and no π bond
- (2) 10 σ bonds and 3 π bonds
- (3) 8 σ bonds and 5 π bonds
- (4) 11 σ bonds and 2 π bonds

139. Which of the following series of transitions in the spectrum of hydrogen atom falls in visible region?

- (1) Brackett series
- (2) Lyman series
- (3) Balmer series
- (4) Paschen series

135. 2 m نصف قطر اور 100 kg کمیت کی ایک ڈسک کسی افقی فرش پر لڑھکتی ہے۔ اس کے کمیت مرکزی چال 20 cm/s ہے۔ اس کو روکنے کے لیے کتنا کام کرنے کی ضرورت ہوگی؟

- (1) 1 J
- (2) 3 J
- (3) 30 kJ
- (4) 2 J

136. دوسرے پیریڈ عنصر کے لئے بڑھتے ہوئے صحیح پہلا آئیونائزیشن انتھالی بتائیں :

- (1) $Li < Be < B < C < O < N < F < Ne$
- (2) $Li < Be < B < C < N < O < F < Ne$
- (3) $Li < B < Be < C < O < N < F < Ne$
- (4) $Li < B < Be < C < N < O < F < Ne$

137. مندرجہ ذیل میں سے کون ایفوٹرک ہائیڈروآکسائیڈ ہے؟ (amphoteric hydroxide)

- (1) $Be(OH)_2$
- (2) $Sr(OH)_2$
- (3) $Ca(OH)_2$
- (4) $Mg(OH)_2$

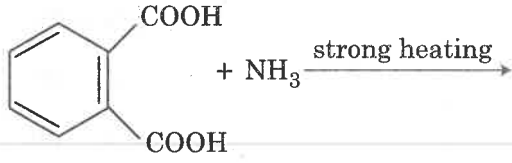
138. pent-2-en-4-yne میں سگما (σ) اور پائی (π) بانڈ کا نمبر بتائیں :

- (1) 13 σ -bonds اور کوئی π bond نہیں
- (2) 10 σ -bonds اور 3 π bonds
- (3) 8 σ -bonds اور 5 π bonds
- (4) 11 σ -bonds اور 2 π bonds

139. مندرجہ ذیل میں سے کون سا ٹرانزیشن سیریز ہائیڈروجن اٹم کے اسپیکٹرم کے نظر آنے والے علاقہ (visible region) میں آتے ہیں؟

- (1) بریکٹ سیریز
- (2) لائن سیریز
- (3) بالمر سیریز
- (4) پاشین سیریز

140. The major product of the following reaction is :

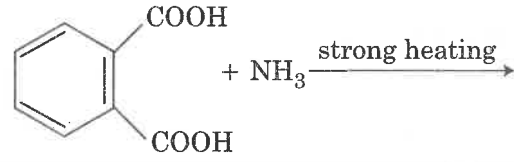


- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

141. Conjugate base for Brönsted acids H_2O and HF are :

- (1) H_3O^+ and H_2F^+ , respectively
- (2) OH^- and H_2F^+ , respectively
- (3) H_3O^+ and F^- , respectively
- (4) OH^- and F^- , respectively

140. مندرجہ ذیل ری ایکشن میں سے اہم پروڈکٹ کو بتائیں :



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

141. برانڈسٹریڈ ایسڈس H_2O اور HF کے لئے کنجوگیٹ بیس ہیں۔

- (1) H_3O^+ اور H_2F^+ بالترتیب (respectively)
- (2) OH^- اور H_2F^+ بالترتیب (respectively)
- (3) H_3O^+ اور F^- بالترتیب (respectively)
- (4) OH^- اور F^- بالترتیب (respectively)

142. The mixture that forms maximum boiling azeotrope is:

- (1) Heptane + Octane
- (2) Water + Nitric acid
- (3) Ethanol + Water
- (4) Acetone + Carbon disulphide

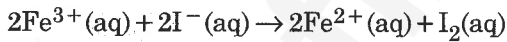
143. Match the Xenon compounds in **Column - I** with its structure in **Column - II** and assign the correct code:

	Column - I		Column - II
(a)	XeF ₄	(i)	pyramidal
(b)	XeF ₆	(ii)	square planar
(c)	XeOF ₄	(iii)	distorted octahedral
(d)	XeO ₃	(iv)	square pyramidal

Code:

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

144. For the cell reaction



$E_{\text{cell}}^{\ominus} = 0.24 \text{ V}$ at 298 K. The standard Gibbs energy ($\Delta_r G^{\ominus}$) of the cell reaction is:

[Given that Faraday constant $F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$]

- (1) $23.16 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (2) $-46.32 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (3) $-23.16 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (4) $46.32 \text{ kJ mol}^{-1}$

142. ایک مرکب (mixture) جو زیادہ سے زیادہ (maximum) بوائینگ ایڈیو ٹراپ بناتے ہیں:

- (1) ہپٹین + اوکٹین
- (2) پانی + نائٹریک ایسڈ
- (3) استھنول + پانی
- (4) ایسیٹون + کاربن ڈائی سلفائیڈ

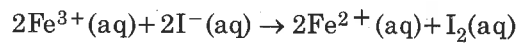
143. I-کالم کے زمین کپادہ کی ساخت (structure) کو کالم-II کے صحیح کوڈ کے ساتھ ملاپ (Match) کریں:

	کالم-II		کالم-I
(i)	پیرامیڈل	(a)	XeF ₄
(ii)	اسکوائر پلینر	(b)	XeF ₆
(iii)	ڈسٹارٹڈ اوکٹاہیڈرل	(c)	XeOF ₄
(iv)	اسکوائر پیرامیڈل	(d)	XeO ₃

کوڈ:

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

144. سیل ریکشن کے لئے



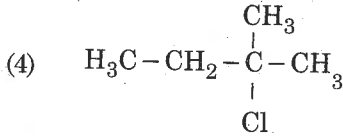
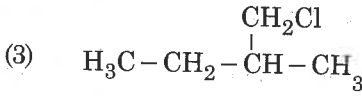
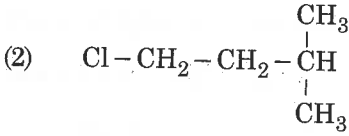
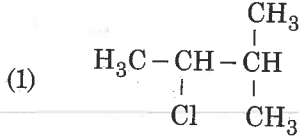
298 K پر $E_{\text{cell}}^{\ominus} = 0.24 \text{ V}$ ایک سیل کیلئے معیاری گیس انرجی

ہے۔ ($\Delta_r G^{\ominus}$) (standard Gibbs energy)

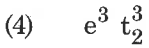
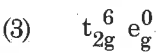
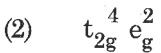
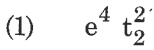
[فارڈے کانسٹنٹ دیا ہے: $F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$]

- (1) $23.16 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (2) $-46.32 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (3) $-23.16 \text{ kJ mol}^{-1}$
- (4) $46.32 \text{ kJ mol}^{-1}$

145. An alkene "A" on reaction with O_3 and $Zn-H_2O$ gives propanone and ethanal in equimolar ratio. Addition of HCl to alkene "A" gives "B" as the major product. The structure of product "B" is :



146. What is the **correct** electronic configuration of the central atom in $K_4[Fe(CN)_6]$ based on crystal field theory ?



147. Among the following, the one that is **not** a green house gas is :

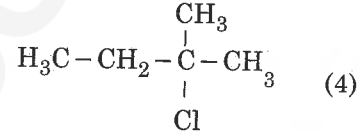
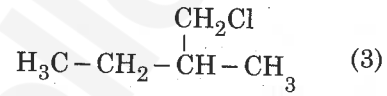
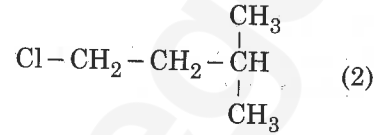
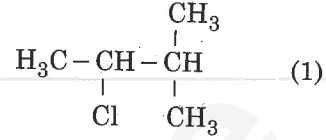
(1) sulphur dioxide

(2) nitrous oxide

(3) methane

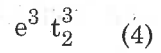
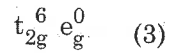
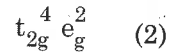
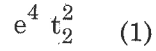
(4) ozone

145. آلکنین "A" کے O_3 اور $Zn-H_2O$ کے ساتھ ریکشن پہ اتھنول اور پروپنوں کی ایکوی مولر تناسب (ratio) دیتا ہے۔ آلکنین "A" میں HCl کے ملانے پہ اہم پروڈکٹس "B" دیتا ہے۔ پروڈکٹ "B" کا ساخت (structure) ہے :



146. کرسٹل فیلڈ تیوری کی بنیاد پہ $K_4[Fe(CN)_6]$ میں بیج سے اٹم کی صحیح

ایک ٹرائیک کنفیوگریشن بتائیں :



147. مندرجہ ذیل میں سے کوئی ایک گرین ہاؤس گیس نہیں ہے ؟

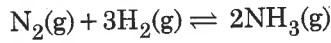
(1) سلفر ڈائی آکسائیڈ

(2) نائٹرس آکسائیڈ

(3) میتھین

(4) اوزون

148. For the chemical reaction



the correct option is :

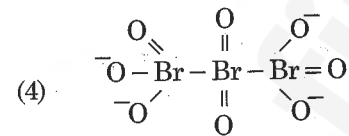
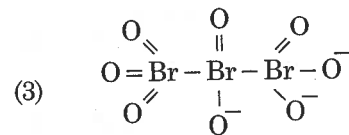
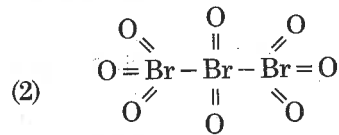
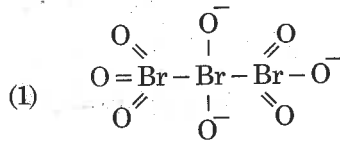
(1) $3 \frac{d[\text{H}_2]}{dt} = 2 \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$

(2) $-\frac{1}{3} \frac{d[\text{H}_2]}{dt} = -\frac{1}{2} \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$

(3) $-\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = 2 \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$

(4) $-\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$

149. The correct structure of tribromooxide is :



150. Which is the correct thermal stability order for H_2E (E = O, S, Se, Te and Po) ?

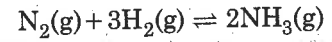
(1) $\text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Po} < \text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S}$

(2) $\text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Po}$

(3) $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Po}$

(4) $\text{H}_2\text{Po} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{O}$

148. کیمیکل ری ایکشن کے لئے



صحیح آپشن ہے

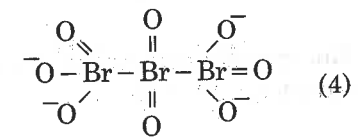
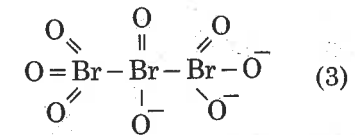
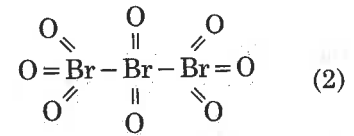
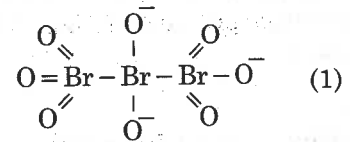
(1) $3 \frac{d[\text{H}_2]}{dt} = 2 \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$

(2) $-\frac{1}{3} \frac{d[\text{H}_2]}{dt} = -\frac{1}{2} \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$

(3) $-\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = 2 \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$

(4) $-\frac{d[\text{N}_2]}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d[\text{NH}_3]}{dt}$

149. ٹرائی برومو آکسائیڈ کا صحیح ساخت (correct structure) ہے



150. H_2E کے لئے صحیح تھرمل اسٹیبلٹی آرڈر کون ہے ؟

(E = O, S, Se, Te, Po)

(1) $\text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Po} < \text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S}$

(2) $\text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Po}$

(3) $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Po}$

(4) $\text{H}_2\text{Po} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{O}$

151. Which will make basic buffer ?

151. ان میں سے کون بیسیک بفر بنائے گا ؟

- (1) 100 mL of 0.1 M HCl + 100 mL of 0.1 M NaOH
- (2) 50 mL of 0.1 M NaOH + 25 mL of 0.1 M CH₃COOH
- (3) 100 mL of 0.1 M CH₃COOH + 100 mL of 0.1 M NaOH
- (4) 100 mL of 0.1 M HCl + 200 mL of 0.1 M NH₄OH

- 100 mL of 0.1 M HCl + 100 mL of 0.1 M NaOH (1)
- 50 mL of 0.1 M NaOH + 25 mL of 0.1 M CH₃COOH (2)
- 100 mL of 0.1 M CH₃COOH + 100 mL of 0.1 M NaOH (3)
- 100 mL of 0.1 M HCl + 200 mL of 0.1 M NH₄OH (4)

152. Under isothermal condition, a gas at 300 K expands from 0.1 L to 0.25 L against a constant external pressure of 2 bar. The work done by the gas is :

152. ایک گیس آئسو تھرمل حالت میں 300 K (isothermal condition) سے 0.1 L سے 0.25 L پھیلتا ہے۔ مسلسل 2 bar باہری دباؤ کے خلاف گیس کے ذریعہ کام کیا گیا ہے۔

[Given that 1 L bar = 100 J]

[دیا گیا ہے 1 L bar = 100 J]

- (1) 30 J
- (2) - 30 J
- (3) 5 kJ
- (4) 25 J

- 30 J (1)
- 30 J (2)
- 5 kJ (3)
- 25 J (4)

153. The manganate and permanganate ions are tetrahedral, due to :

153. میگنٹ اور پارامینگنیٹ آئن کی ٹیٹراہیڈرل ہونے کی وجہ ہے :

- (1) The π -bonding involves overlap of d-orbitals of oxygen with d-orbitals of manganese
- (2) The π -bonding involves overlap of p-orbitals of oxygen with d-orbitals of manganese
- (3) There is no π -bonding
- (4) The π -bonding involves overlap of p-orbitals of oxygen with p-orbitals of manganese

- (1) π -bonding میں آکسیجن کے d-orbital اور مینگنیز کے d-orbital اور لیپ میں شامل ہوتے ہیں۔
- (2) پائی بانڈنگ (π -bonding) میں آکسیجن کے p-orbital اور مینگنیز کے d-orbital اور لیپ میں شامل ہوتے ہیں۔
- (3) اس میں کوئی π -bond نہیں ہوتے۔
- (4) π -bonding میں آکسیجن کے p-orbital اور مینگنیز کی p-orbital اور لیپ میں شامل ہوتے ہیں۔

R6

38

154. 4d, 5p, 5f and 6p orbitals are arranged in the order of decreasing energy. The correct option is :

- (1) $5f > 6p > 4d > 5p$
- (2) $5f > 6p > 5p > 4d$
- (3) $6p > 5f > 5p > 4d$
- (4) $6p > 5f > 4d > 5p$

155. Which of the following species is not stable ?

- (1) $[\text{SiCl}_6]^{2-}$
- (2) $[\text{SiF}_6]^{2-}$
- (3) $[\text{GeCl}_6]^{2-}$
- (4) $[\text{Sn}(\text{OH})_6]^{2-}$

156. The biodegradable polymer is :

- (1) Buna-S
- (2) nylon-6, 6
- (3) nylon 2-nylon 6
- (4) nylon-6

157. Which of the following diatomic molecular species has only π bonds according to Molecular Orbital Theory ?

- (1) Be_2
- (2) O_2
- (3) N_2
- (4) C_2

154. 4d، 5p، 5f اور 6p اوربٹل کو گھٹتے ہوئے انرجی کے آڈر میں سجایا گیا ہے۔ صحیح آپشن ہے ؟

- (1) $5f > 6p > 4d > 5p$
- (2) $5f > 6p > 5p > 4d$
- (3) $6p > 5f > 5p > 4d$
- (4) $6p > 5f > 4d > 5p$

155. مندرجہ ذیل میں سے کون سے اسپیسز (species) مستحکم (stable) نہیں ہوتے ہیں ؟

- (1) $[\text{SiCl}_6]^{2-}$
- (2) $[\text{SiF}_6]^{2-}$
- (3) $[\text{GeCl}_6]^{2-}$
- (4) $[\text{Sn}(\text{OH})_6]^{2-}$

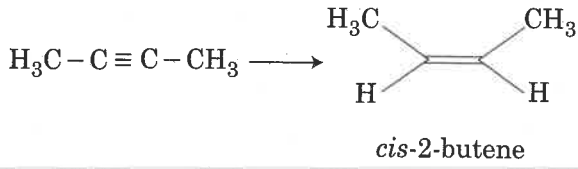
156. بائیوڈگریڈیبل پولیمر ہے :

- (1) بنا-S
- (2) نائل-6، 6
- (3) 6 نائل-2 نائل
- (4) 6 نائل

157. مایو کولر اربائل تھیوری کے مطابق مندرجہ ذیل میں سے کون ڈائی ایٹمک مالیکولر اسپیسز کے پاس صرف π بانڈ ہوتے ہیں۔

- (1) Be_2
- (2) O_2
- (3) N_2
- (4) C_2

158. The most suitable reagent for the following conversion, is :



- (1) $\text{Hg}^{2+} / \text{H}^+, \text{H}_2\text{O}$
- (2) $\text{Na} / \text{liquid NH}_3$
- (3) $\text{H}_2, \text{Pd} / \text{C}, \text{quinoline}$
- (4) Zn / HCl

159. The method used to remove temporary hardness of water is :

- (1) Synthetic resins method
- (2) Calgon's method
- (3) Clark's method
- (4) Ion-exchange method

160. Which one is malachite from the following ?

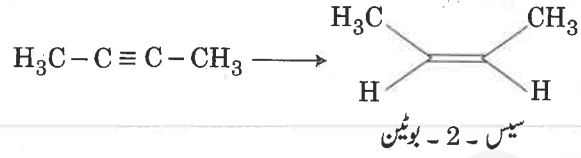
- (1) $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$
- (2) CuFeS_2
- (3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- (4) Fe_3O_4

161. Which of the following is **incorrect** statement ?

- (1) SnF_4 is ionic in nature
- (2) PbF_4 is covalent in nature
- (3) SiCl_4 is easily hydrolysed
- (4) GeX_4 ($\text{X} = \text{F}, \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$) is more stable than GeX_2

158. مندرجہ ذیل میں سے سب سے زیادہ مناسب (most suitable) ریجینٹ کی

تبادلوں (conversion) کو بتائیں۔



- (1) $\text{Hg}^{2+} / \text{H}^+, \text{H}_2\text{O}$
- (2) $\text{Na} / \text{liquid NH}_3$
- (3) $\text{H}_2, \text{Pd} / \text{C}, \text{quinoline}$
- (4) Zn / HCl

159. پانی کا عارضی طور (temporary) پر سختی (hardness) ہٹانے

(remove) کا طریقہ :

- (1) سنٹھک ریسنس کے طریقے
- (2) کیلگون کے طریقے
- (3) کلارک کے طریقے
- (4) آئن- ایکس چینج کے طریقے

160. مندرجہ ذیل میں کون مالاچائٹ ہیں ؟

- (1) $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$
- (2) CuFeS_2
- (3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- (4) Fe_3O_4

161. مندرجہ ذیل میں سے کون سے بیان صحیح نہیں ہے ؟

- (1) SnF_4 فطرت (nature) میں آئیک ہوتے ہیں۔
- (2) PbF_4 کی کوولینٹ فطرت (nature) ہوتی ہے۔
- (3) SiCl_4 آسانی سے ہائڈرولائز ہوتے ہیں۔

(4) GeX_4 ($\text{X} = \text{F}, \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$) زیادہ مستحکم (stable) ہے بہ نسبت کے GeX_2

162. The number of moles of hydrogen molecules required to produce 20 moles of ammonia through Haber's process is :

- (1) 40
- (2) 10
- (3) 20
- (4) 30

163. Identify the **incorrect** statement related to PCl_5 from the following :

- (1) PCl_5 molecule is non-reactive
- (2) Three equatorial P – Cl bonds make an angle of 120° with each other
- (3) Two axial P – Cl bonds make an angle of 180° with each other
- (4) Axial P – Cl bonds are longer than equatorial P – Cl bonds

164. For a cell involving one electron $E_{\text{cell}}^\ominus = 0.59 \text{ V}$ at 298 K, the equilibrium constant for the cell reaction is :

$$\left[\text{Given that } \frac{2.303 RT}{F} = 0.059 \text{ V at } T = 298 \text{ K} \right]$$

- (1) 1.0×10^{30}
- (2) 1.0×10^2
- (3) 1.0×10^5
- (4) 1.0×10^{10}

165. If the rate constant for a first order reaction is k , the time (t) required for the completion of 99% of the reaction is given by :

- (1) $t = 2.303/k$
- (2) $t = 0.693/k$
- (3) $t = 6.909/k$
- (4) $t = 4.606/k$

162. مہیرس پروسیس کے ذریعہ (through) 20 مولس امونیا بنانے (produce) کے لئے کتنے مول ہائیڈروجن کی ضرورت ہوگی ؟

- (1) 40
- (2) 10
- (3) 20
- (4) 30

163. مندرجہ ذیل میں PCl_5 سے متعلق (related) غلط بیان کو پہچانیں :

- (1) PCl_5 کے انو (molecule) نان ری ایکٹیو ہوتے ہیں۔
- (2) تین ایکویٹوریل P – Cl کی بانڈ آپس میں 120° کی زاویہ (angle) بناتے ہیں۔
- (3) دو ایکسیل P – Cl کی بانڈ آپس میں 180° کی زاویہ (angle) بناتے ہیں۔
- (4) ایکسیل P – Cl بانڈ ایکویٹوریل P – Cl بانڈ سے لمبے ہوتے ہیں

164. ایک سیل کیلئے ایک الیکٹران (electron) کی شمولیت (involve) ہوتی ہے۔

$$298 \text{ K, } E_{\text{cell}}^\ominus = 0.59 \text{ V}$$

(equilibrium) کانسٹنٹ ہے :

$$\left[\frac{2.303 RT}{F} = 0.059 \text{ V } \text{ پ } T = 298 \text{ K} \right] \text{ دیا گیا ہے}$$

- (1) 1.0×10^{30}
- (2) 1.0×10^2
- (3) 1.0×10^5
- (4) 1.0×10^{10}

165. اگر پہلے آرڈر کے لئے ریٹ کانسٹنٹ k ہے، 99% ریکشن کے پورے ہونے کے لئے وقت (t) کی ضرورت ہوگی :

- (1) $t = 2.303/k$
- (2) $t = 0.693/k$
- (3) $t = 6.909/k$
- (4) $t = 4.606/k$

166. In which case change in entropy is negative ?

- (1) $2H(g) \rightarrow H_2(g)$
- (2) Evaporation of water
- (3) Expansion of a gas at constant temperature
- (4) Sublimation of solid to gas

167. Among the following, the narrow spectrum antibiotic is :

- (1) chloramphenicol
- (2) penicillin G
- (3) ampicillin
- (4) amoxycillin

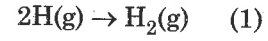
168. Which mixture of the solutions will lead to the formation of negatively charged colloidal $[AgI]I^-$ sol. ?

- (1) 50 mL of 0.1 M $AgNO_3$ + 50 mL of 0.1 M KI
- (2) 50 mL of 1 M $AgNO_3$ + 50 mL of 1.5 M KI
- (3) 50 mL of 1 M $AgNO_3$ + 50 mL of 2 M KI
- (4) 50 mL of 2 M $AgNO_3$ + 50 mL of 1.5 M KI

169. The non-essential amino acid among the following is :

- (1) lysine
- (2) valine
- (3) leucine
- (4) alanine

166. کس معاملہ (case) میں انٹروپی کا تبدیل ہونا (change) منفی (negative) ہوتا ہے ؟



(2) پانی کا بھاپ بننا۔

(3) کانٹنٹ درجہ حرارت (temp.) پگھلنے کا پھیلنا (expansion)

(4) سولڈ کا سبلمیشن سے گیس میں تبدیل ہونا

167. مندرجہ ذیل میں سے پتلے (narrow) اسپیکٹرم اینٹی بائیوٹکس ہے :

(1) کلورواسفینیکول

(2) پینسلین۔ جی

(3) امپی سیلین

(4) اموکسی سیلین

168. کون سا مکسر کا گھول منفی چارج رکھتا ہے $[AgI]I^-$ ؟

(1) 50 mL of 0.1 M $AgNO_3$ + 50 mL of 0.1 M KI

(2) 50 mL of 1 M $AgNO_3$ + 50 mL of 1.5 M KI

(3) 50 mL of 1 M $AgNO_3$ + 50 mL of 2 M KI

(4) 50 mL of 2 M $AgNO_3$ + 50 mL of 1.5 M KI

169. مندرجہ ذیل میں سے غیر ضروری (non-essential) امینو ایسڈ

(amino acid) بتائیں :

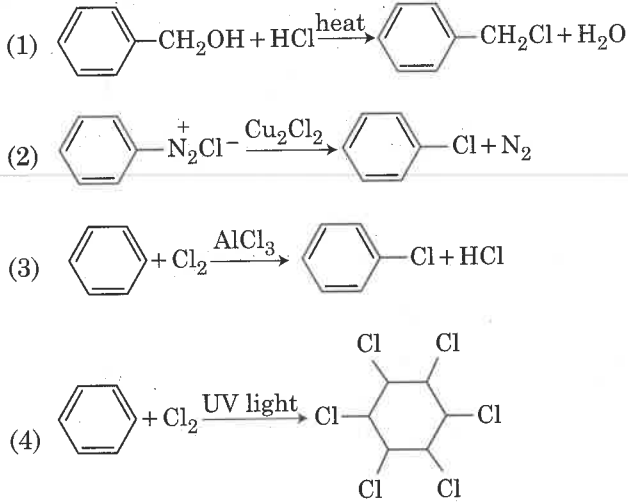
(1) لائسین

(2) وولین

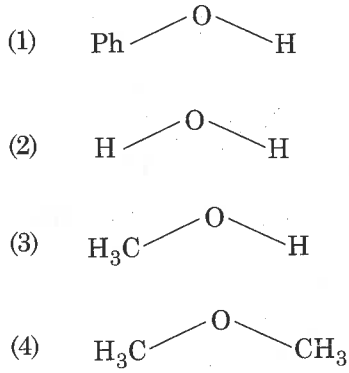
(3) لیسین

(4) الانیٹن

170. Among the following, the reaction that proceeds through an electrophilic substitution, is :



171. The compound that is most difficult to protonate is :



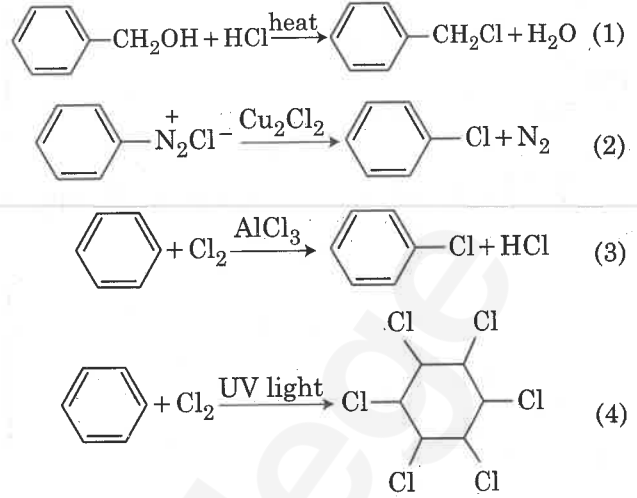
172. Match the following :

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| (a) Pure nitrogen | (i) Chlorine |
| (b) Haber process | (ii) Sulphuric acid |
| (c) Contact process | (iii) Ammonia |
| (d) Deacon's process | (iv) Sodium azide or Barium azide |

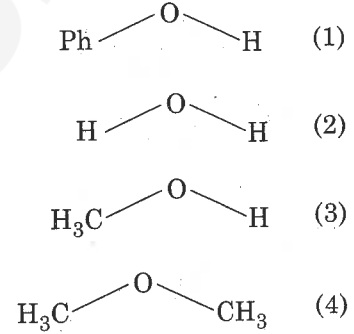
Which of the following is the correct option ?

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

170. مندرجہ ذیل میں سے ایک ریكشن جو اليكٹروفیلک سبستٹیوشن ریكشن دیتا ہے۔



171. وہ کمپاؤنڈ جسے پروٹونیت کرنا بہت مشکل ہوتا ہے :



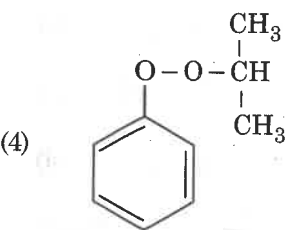
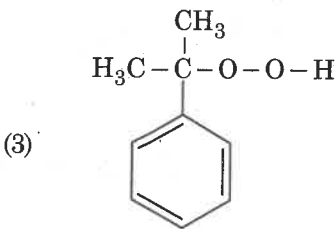
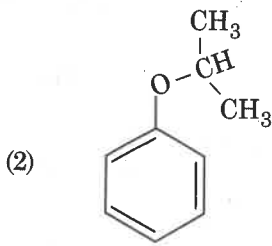
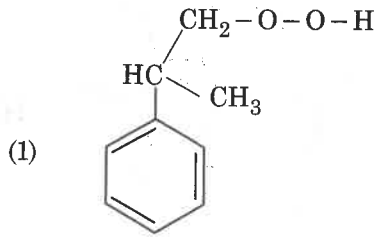
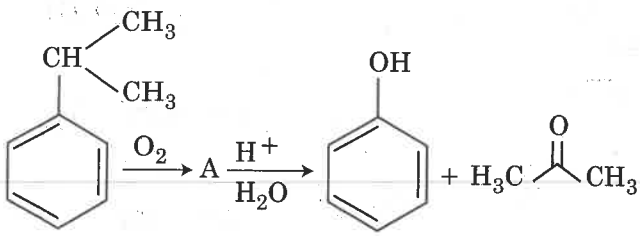
172. مندرجہ ذیل کو ملائیں :

- | | | | |
|--------------------------------|-------|----------------|-----|
| کلورین | (i) | پیورٹائٹروجن | (a) |
| سلفیورک ایسڈ | (ii) | ہیمر پروسیس | (b) |
| امونیا | (iii) | کانٹیکٹ پروسیس | (c) |
| سوڈیم اہائیڈریٹ یا ہیریم ارائڈ | (iv) | ڈیکن پروسیس | (d) |

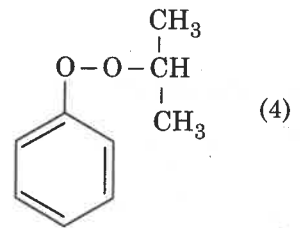
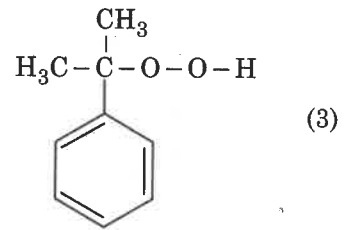
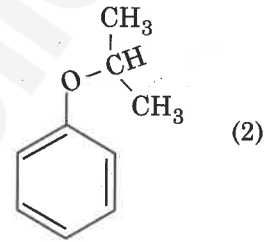
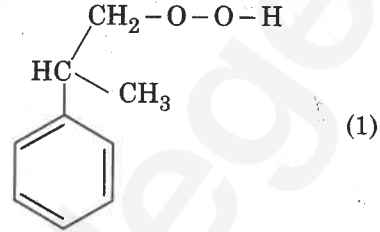
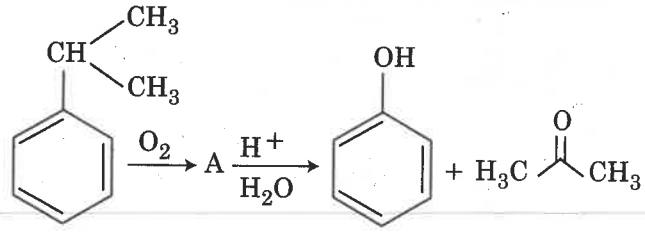
مندرجہ ذیل میں سے کون صحیح آپشن ہے ؟

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

173. The structure of intermediate A in the following reaction, is :



173. مندرجہ ذیل ریکشن کی انٹرمیڈیٹ A ساخت (structure) کو بتائیں :



174. $Ca(OH)_2$ کا سچو ریڈر سیوشن کا pH=9 ہے۔

$Ca(OH)_2$ کا سیوشن مصنوعات (product) (K_{sp}) ہے

(1) 0.5×10^{-10}

(2) 0.5×10^{-15}

(3) 0.25×10^{-10}

(4) 0.125×10^{-15}

174. pH of a saturated solution of $Ca(OH)_2$ is 9. The solubility product (K_{sp}) of $Ca(OH)_2$ is :

(1) 0.5×10^{-10}

(2) 0.5×10^{-15}

(3) 0.25×10^{-10}

(4) 0.125×10^{-15}

175. A compound is formed by cation C and anion A. The anions form hexagonal close packed (hcp) lattice and the cations occupy 75% of octahedral voids. The formula of the compound is :

- (1) C_4A_3
- (2) C_2A_3
- (3) C_3A_2
- (4) C_3A_4

176. Which of the following reactions are disproportionation reaction ?

- (a) $2Cu^+ \rightarrow Cu^{2+} + Cu^0$
- (b) $3MnO_4^{2-} + 4H^+ \rightarrow 2MnO_4^- + MnO_2 + 2H_2O$
- (c) $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$
- (d) $2MnO_4^- + 3Mn^{2+} + 2H_2O \rightarrow 5MnO_2 + 4H^{\oplus}$

Select the correct option from the following :

- (1) (a) and (d) only
- (2) (a) and (b) only
- (3) (a), (b) and (c)
- (4) (a), (c) and (d)

177. For an ideal solution, the correct option is :

- (1) $\Delta_{mix} G = 0$ at constant T and P
- (2) $\Delta_{mix} S = 0$ at constant T and P
- (3) $\Delta_{mix} V \neq 0$ at constant T and P
- (4) $\Delta_{mix} H = 0$ at constant T and P

175. ایک کمپاؤنڈ کٹائن C اور انائن A سے بنتے ہیں۔ انائن ہیکساگونل کلوز پیک (hcp) بناتے ہیں۔ اور کٹائن کا 75% اوکٹا ہیڈرل باطل (void) پر قبضہ ہے۔ کمپاؤنڈ کا فارمولا ہے :

- (1) C_4A_3
- (2) C_2A_3
- (3) C_3A_2
- (4) C_3A_4

176. مندرجہ ذیل میں سے کون ریڈکشن ڈیپروپوریشن ریڈکشن ہے ؟

- (a) $2Cu^+ \rightarrow Cu^{2+} + Cu^0$
- (b) $3MnO_4^{2-} + 4H^+ \rightarrow 2MnO_4^- + MnO_2 + 2H_2O$
- (c) $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$
- (d) $2MnO_4^- + 3Mn^{2+} + 2H_2O \rightarrow 5MnO_2 + 4H^{\oplus}$

مندرجہ ذیل میں سے صحیح آپشن کو منتخب کریں :

- (1) صرف (a) اور (d)
- (2) صرف (a) اور (b)
- (3) (a)، (b) اور (c)
- (4) (a)، (c) اور (d)

177. ایک مثالی گول (ideal solution) کے لئے صحیح آپشن ہے :

- (1) $\Delta_{mix} G = 0$ کانسنٹ T اور P پر
- (2) $\Delta_{mix} S = 0$ کانسنٹ T اور P پر
- (3) $\Delta_{mix} V \neq 0$ کانسنٹ T اور P پر
- (4) $\Delta_{mix} H = 0$ کانسنٹ T اور P پر

178. A gas at 350 K and 15 bar has molar volume 20 percent smaller than that for an ideal gas under the same conditions. The **correct** option about the gas and its compressibility factor (Z) is :

- (1) $Z < 1$ and repulsive forces are dominant
- (2) $Z > 1$ and attractive forces are dominant
- (3) $Z > 1$ and repulsive forces are dominant
- (4) $Z < 1$ and attractive forces are dominant

179. The **correct** order of the basic strength of methyl substituted amines in aqueous solution is :

- (1) $\text{CH}_3\text{NH}_2 > (\text{CH}_3)_2\text{NH} > (\text{CH}_3)_3\text{N}$
- (2) $(\text{CH}_3)_2\text{NH} > \text{CH}_3\text{NH}_2 > (\text{CH}_3)_3\text{N}$
- (3) $(\text{CH}_3)_3\text{N} > \text{CH}_3\text{NH}_2 > (\text{CH}_3)_2\text{NH}$
- (4) $(\text{CH}_3)_3\text{N} > (\text{CH}_3)_2\text{NH} > \text{CH}_3\text{NH}_2$

180. Enzymes that utilize ATP in phosphate transfer require an alkaline earth metal (M) as the cofactor. M is :

- (1) Sr
- (2) Be
- (3) Mg
- (4) Ca

178. ایک گیس کا مولر حجم (molar volume) 350 K اور 15 بار (bar) بار اس کے آئیڈیل گیس سے اسی حالت میں 20 فیصد کم ہو جاتا ہے۔ گیس کے لئے صحیح اختیار (correct option) اور کمپریسیبیلٹی فیکٹر (Z) ہے :

(1) $Z < 1$ اور ریپلسیو فورس غالب ہے۔

(2) $Z > 1$ اور اٹریکٹیو فورس غالب (dominant) ہے۔

(3) $Z > 1$ اور ریپلسیو فورس غالب ہے۔

(4) $Z < 1$ اور اٹریکٹیو فورس غالب ہے۔

179. ایکس سلوشن میں متھائل سبسی چیوڈ امین کے بیسک اسٹریٹھ کا صحیح آڈر بتائیں :

(1) $\text{CH}_3\text{NH}_2 > (\text{CH}_3)_2\text{NH} > (\text{CH}_3)_3\text{N}$

(2) $(\text{CH}_3)_2\text{NH} > \text{CH}_3\text{NH}_2 > (\text{CH}_3)_3\text{N}$

(3) $(\text{CH}_3)_3\text{N} > \text{CH}_3\text{NH}_2 > (\text{CH}_3)_2\text{NH}$

(4) $(\text{CH}_3)_3\text{N} > (\text{CH}_3)_2\text{NH} > \text{CH}_3\text{NH}_2$

180. انزائم جو کہ فاسفیٹ ٹرانسفر میں ATP کا استعمال کرتے ہیں، الکلائن اترھ مثل (M) کی ضرورت کو فیکنر کی طرح ہوتی ہے، تو M ہے :

(1) Sr

(2) Be

(3) Mg

(4) Ca

 find my college

Space For Rough Work / جگہ برائے زف ورک

 find my college

Read carefully the following instructions :
درج ذیل ہدایات بغور پڑھئے :

1. Each candidate must show on demand his/her Admit Card to the Invigilator.

1. مطالبہ پر ہر امیدوار کو اپنا داخلہ کارڈ نگران کو دکھانا لازم ہوگا۔
2. No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.

2. کوئی بھی امیدوار، سوپرٹنڈنٹ یا نگران کی خصوصی اجازت کے بغیر اپنی نشست نہیں چھوڑے گا۔
3. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign the Attendance Sheet twice. **Cases where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time will be deemed not to have handed over the Answer Sheet and dealt with as an unfair means case.**

3. امیدوار اپنی جوابی بیاض ڈیوٹی پر موجود نگران کو دیئے بغیر امتحانی ہال نہیں چھوڑنا چاہئے۔ اور دومرتبہ تختہ حاضری پر دستخط کرنے چاہئیں۔ ایسی صورت میں جہاں امیدوار نے دوسری مرتبہ دستخط نہیں کئے ہیں، سمجھا جائے گا کہ اس نے نگران کو جوابی بیاض حوالے نہیں کی۔ اور اسے غیر شفاف ذریعہ معاملہ کے طور پر نبٹا جائے گا۔
4. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.

4. الیکٹرانک / مینوئل کیلکولیٹر کا استعمال منع ہے۔
5. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of this examination.

5. امتحانی ہال میں امیدوار امتحانی قواعد و ضوابط کے پابند ہیں۔ غیر شفاف ذرائع کے تمام معاملات سے اس امتحانی قواعد کے مطابق نبٹا جائے گا۔
6. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.

6. کسی بھی حالت میں ٹسٹ کتابچہ اور جوابی بیاض کا کوئی بھی حصہ الگ نہیں کیا جاسکتا۔
7. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/ Answer Sheet in the Attendance Sheet.

7. امیدوار درست ٹسٹ کتابچہ کا کوڈ ہی لکھیں گے، جیسا کہ ٹسٹ کتابچہ / جوابی بیاض میں درج ہے۔