ٹیسٹ کتابچہ کا کوڈ
Test Booklet Code

48

URDU+ENGLISH

Test Booklet No. ← ٹیسٹ کتابچہ نمبر

ADANARM

اس کتابچہ کو اس وقت تک نہ کھولیں جب تک ایسا کرنے کے لیے نہ کہا جائے۔

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

اس کتابچہ کے پچھلے کور پر درج ہدایات کو غور سے پڑھیے۔

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

اہم ہدایات:

1. اس ٹیسٹ کتابچہ کے اندر جوابی بیاض موجود ہے۔ جب اس کتابچہ کو کھولنے کی ہدایت دی جائے تو جوابی بیاض نکال کر اس کی اوریجنل کاپی میں احتیاط کے ساتھ صرف نیلے/ کالے بال پوائنٹ پین سے تفصیلات پُر کریں۔
2. ٹیسٹ کی میعاد 3 گھنٹے ہے۔ اور ٹیسٹ کتابچہ میں 180 کثیر انتخابی سوالات (چار متبادلات جن میں سے صرف ایک صحیح ہے۔) طبیعیات، علم کیمیا اور حیاتیات (نباتیات اور زوولوجی) میں سے دیے گئے ہیں۔
3. جہاں کہیں علامات/ کونسٹنٹس کی وضاحت نہ کی گئی ہو، انہیں اُن کے معیاری معنی/ قدر کے مطابق تسلیم کیا جائے۔
4. ہر سوال 4 مارکس کا ہے۔ ہر صحیح جواب کے لیے امیدوار کو 4 مارکس دیے جائیں گے۔ ہر غلط جواب کے لیے مجموعی محصلہ مارکس میں سے ایک مارک گھٹایا جائے گا۔ زیادہ سے زیادہ مارکس 720 ہیں۔
5. جوابی بیاض میں تفصیلات اس صفحہ/ نشان لگائے جانے والے جوابات کے لیے صرف نیلے/ کالے بال پوائنٹ کا استعمال کریں۔
6. رف ورک اس جوابی کتابچہ میں دیے گئے معینہ مقام پر ہی کریں۔
7. ٹیسٹ کی تکمیل پر، امیدوار کو چاہیے کہ روم/ ہال چھوڑنے سے پہلے وہ اپنی جوابی بیاض (اصل اور آفس کاپی) نگراں کے حوالے کردے۔ امیدواروں کو البتہ ٹیسٹ کتابچہ ساتھ لے جانے کی اجازت ہوگی۔
8. اس کتابچہ کا کوڈ ’’ 48 ‘‘ ہے۔ OMR جوابی کتابچہ میں اس کوڈ کا اندراج یقینی بنائیں۔

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 ORIGINAL Copy carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours** duration and the Test Booklet contains **180** multiple-choice questions (four options with a single correct answer) from **Physics, Chemistry and Biology (Botany and Zoology).**
3. Wherever the symbols/constants are not mentioned, they are to be considered as per their standard meaning/value.
4. 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.**
5. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses on Answer Sheet.
6. Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
7. On completion of the test, the candidate **must hand over the Answer Sheet (ORIGINAL and OFFICE Copy) to the Invigilator** before leaving the Room/ Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.
8. **The CODE for this Booklet is "48". Make sure to enter this code in the OMR answer sheet.**

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

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

امیدوار کا نام (جلی حروف میں) :
Name of the Candidate (in Capitals) : ....

رول نمبر : اعداد میں
Roll Number : in figures ....
: الفاظ میں
: in words ....

مرکز امتحان (جلی حروف میں) :
Centre of Examination (in Capitals) : ....

امیدوار کے دستخط :
Candidate's Signature : ....

نگراں کے دستخط :
Invigilator's Signature : ....

سینٹر سپرنٹنڈنٹ کے دستخط مہر کی ہو بہو نقل :
Facsimile signature stamp of Centre Superintendent : ....

1 A parallel plate capacitor made of circular plates is being charged such that the surface charge density on its plates is increasing at a constant rate with time. The magnetic field arising due to displacement current is :

(1) non-zero everywhere with maximum at the imaginary cylindrical surface connecting peripheries of the plates
(2) zero between the plates and non-zero outside
(3) zero at all places
(4) constant between the plates and zero outside the plates

2 An electric dipole with dipole moment 5×10^{-6} Cm is aligned with the direction of a uniform electric field of magnitude 4×10^{5} N/C. The dipole is then rotated through an angle of 60° with respect to the electric field. The change in the potential energy of the dipole is :

(1) 1.2 J (2) 1.5 J
(3) 0.8 J (4) 1.0 J

3 A ball of mass 0.5 kg is dropped from a height of 40 m. The ball hits the ground and rises to a height of 10 m. The impulse imparted to the ball during its collision with the ground is (Take $g = 9.8\ m/s^2$)

(1) 0 (2) 84 NS
(3) 21 NS (4) 7 NS

4 The intensity of transmitted light when a polaroid sheet, placed between two crossed polaroids at 22.5° from the polarization axis of one of the polaroid, is (I_0 is the intensity of polarised light after passing through the first polaroid):

(1) $\frac{I_0}{8}$ (2) $\frac{I_0}{16}$
(3) $\frac{I_0}{2}$ (4) $\frac{I_0}{4}$

5 The kinetic energies of two similar cars A and B are 100 J and 225 J respectively. On applying breaks, car A stops after 1000 m and car B stops after 1500 m. If F_A and F_B are the forces applied by the breaks on cars A and B, respectively, then the ratio F_A/F_B is

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

1 دائری پلیٹوں کے ذریعہ بنائے گئے ایک متوازی پلیٹ کیپیسٹر (capacitor) کو اس طرح بار دار (Charge) بنایا جاتا ہے کہ اس کی پلیٹوں (plates) پر سطح برقی بار کثافت (surface charge density) وقت کے ساتھ مستقل شرح کے ساتھ بڑھ رہی ہے۔ نقل کرنٹ (displacement current) کی وجہ سے مقناطیسی میدان ہے:

(1) ہر جگہ غیر صفر اس طرح کہ پلیٹ کے محیطوں (peripheries) کو جوڑنے والی خیالی اسطوانہ سطحوں پر اعظم
(2) پلیٹوں کے درمیان صفر اور پلیٹوں کے باہر غیر - صفر
(3) تمام مقامات پر صفر
(4) پلیٹوں کے درمیان مستقل اور پلیٹوں کے باہر صفر

2 دو قطبی معیار 5×10^{-6} Cm والا ایک برقی دو قطبی کو 4×10^{5} N/C قدر والے ایک یکساں برقی میدان کی سمت میں سیدھ میں لایا جاتا ہے (aligned)۔ اس کے بعد اس دو قطبی کو اس برقی میدان کے لحاظ سے 60° کے زاویہ سے گردش دی جاتی ہے۔ اس قطبی کی توانائی بالقوۃ (potential energy) ہے:

(1) 1.2 J (2) 1.5 J
(3) 0.8 J (4) 1.0 J

3 0.5kg کمیت کی ایک گیند کو 40m کی اونچائی سے پھینکا جاتا ہے۔ یہ گیند زمینی سطح (ground) کو چھوتی ہے اور 10m کی اونچائی تک اٹھ جاتی ہے ۔ زمینی سطح (ground) کے ساتھ تصادم (collision) کے دوران اس گیند پر لگنے والا دھکا (impulse) ہے: ($g = 9.8\ m/s^2$ لیں)

(1) 0 (2) 84 NS
(3) 21 NS (4) 7 NS

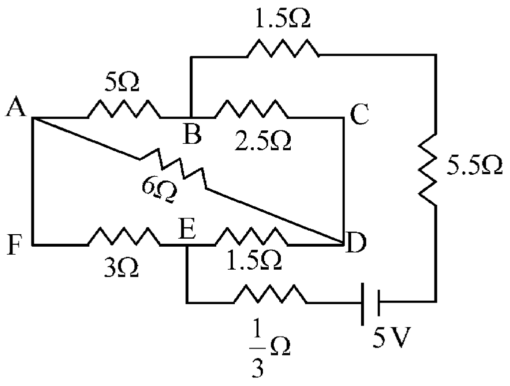
4 جب ایک پولیرائڈ چادر (polaroid sheet) کو دو عمودی پولیرائڈوں کے درمیان ایک پولیرائڈ کی محور تقطیب سے 22.5° پر رکھا جاتا ہے تو ترسیل شدہ نور کی شدت ہے (I_0 پہلے پولیرائڈ (polaroid) سے گزرنے کے بعد مقطب نور کی شدت ہے)

(1) $\frac{I_0}{8}$ (2) $\frac{I_0}{16}$
(3) $\frac{I_0}{2}$ (4) $\frac{I_0}{4}$

5 دو یکساں گاڑیوں A اور B کی حرکی توانائیاں بالترتیب 100J اور 225J ہیں۔ بریک لگانے پر گاڑی A، 1000m کے بعد اور گاڑی B، 1500m بعد رک جاتی ہے۔ اگر F_A اور F_B بالترتیب گاڑیوں A اور B پر لگائے گئے بریکس (breaks) کی قوّتیں ہیں، تب نسبت F_A/F_B ہے:

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

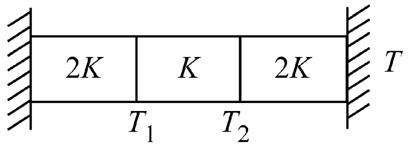
6 The current passing through the battery in the given circuit, is:



(1) 2.5 A (2) 1.5 A

(3) 2.0 A (4) 0.5 A

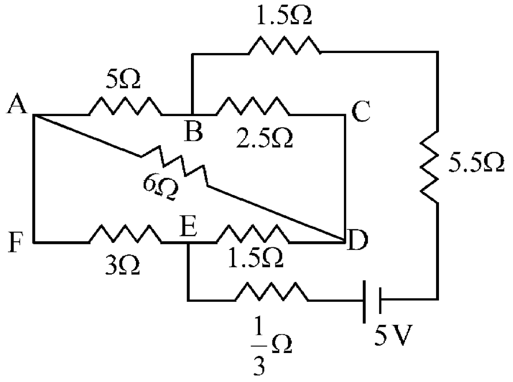
7 Three identical heat conducting rods are connected in series as shown in the figure. The rods on the sides have thermal conductivity $2K$ while that in the middle has thermal conductivity K. The left end of the combination is maintained at temperature $3T$ and the right end at T. The rods are thermally insulated from outside. In steady state, temperature at the left junction is T_1 and that at the right junction is T_2. The ratio T_1/T_2 is



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

(3) $\frac{3}{2}$ (4) $\frac{4}{3}$

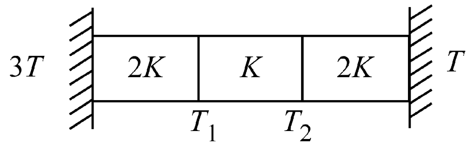
6 دیئے گئے دور میں بیٹری سے گزرنے والی کرنٹ ہے:



(1) 2.5 A (2) 1.5 A

(3) 2.0 A (4) 0.5 A

7 تین یکساں حرارت کی موصل سلاخوں کو سلسلہ وار (series) طریقہ میں دکھایا گیا ہے۔ پہلو (sides) والی سلاخوں کی حراری موصلیت $2K$ ہے جبکہ درمیان والی سلاخ کی حراری موصلیت K ہے۔ اس اتحاد کے بائیں سرے کو درجہ حرارت $3T$ اور دائیں سرے کو درجہ حرارت T پر برقرار رکھا جاتا ہے۔ سلاخوں کے پہلو (sides) باہر سے حراری طور پر محجوب (insulated) ہیں۔ مستقل حالت دائیں جنکشن (Junction) پر بائیں جنکشن (Junction) پر درجہ حرارت T_1 ہے اور درجہ حرارت T_2 ہے۔ T_1/T_2 نسبت ہے:



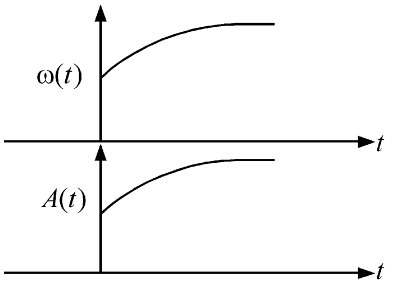
(1) $\frac{5}{3}$

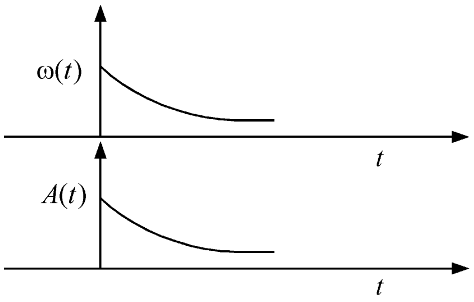
(2) $\frac{5}{4}$

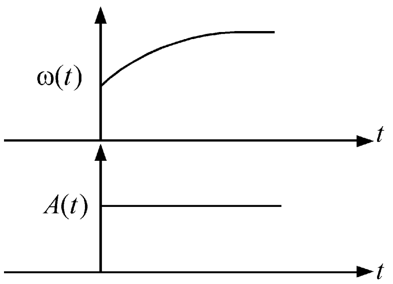
(3) $\frac{3}{2}$

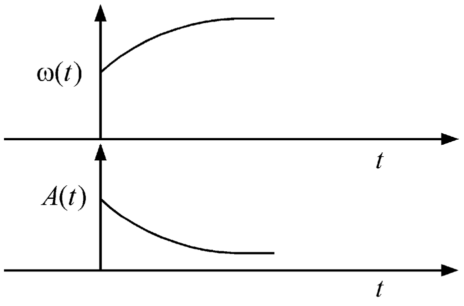
(4) $\frac{4}{3}$

8 In an oscillating spring mass system, a spring is connected to a box filled with sand. As the box oscillates, sand leaks slowly out of the box vertically so that the average frequency $\omega(t)$ and average amplitude $A(t)$ of the system change with time t. Which one of the following options schematically depicts these changes correctly?

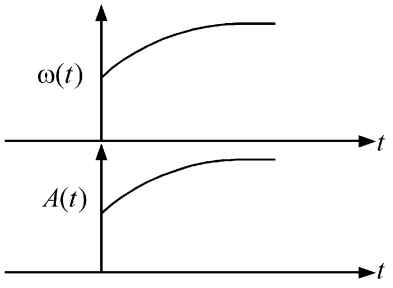
(1)


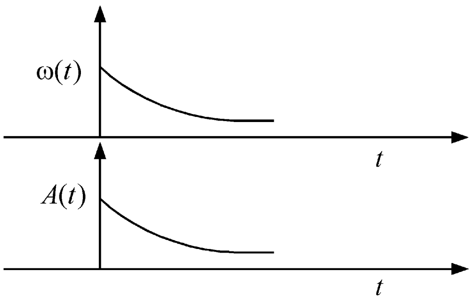
(2)


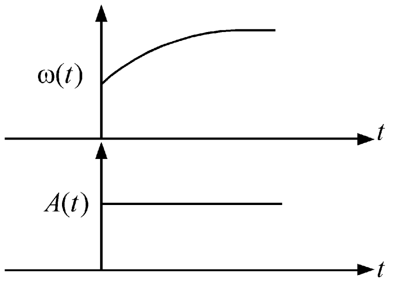
(3)


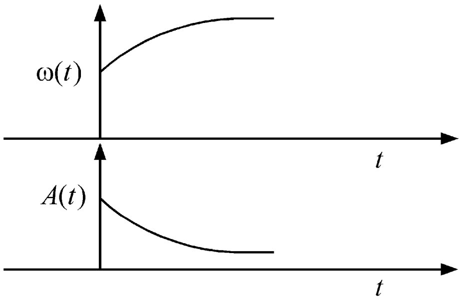
(4)


8 ایک اہتزاری اسپرنگ نظام میں، ریت کے بنے ایک باکس سے اسپرنگ جڑا ہوا ہے۔ جیسے ہی باکس اہتزار کرتا ہے، ریت اس باکس سے دھیرے دھیرے راسی طور پر رستی ہے، اس طرح کہ اس نظام کے اوسط تعدد $\omega(t)$ اور اوسط حیطہ (amplitude) وقت کے ساتھ بدلتے ہیں۔ مندرجہ ذیل متبادلات میں سے کون سا ان تبدیلیوں کی schematically نمائندگی کرتا ہے:

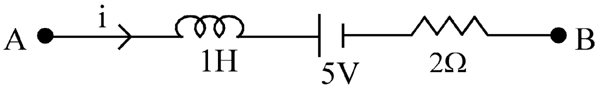
(1)


(2)


(3)


(4)


9 AB is a part of an electrical circuit (see figure). The potential difference "$V_A - V_B$", at the instant when current i = 2 A and is increasing at a rate of 1 amp / second is:



(1) 9 volt (2) 10 volt
(3) 5 volt (4) 6 volt

10 A particle of mass m is moving around the origin with a constant force F pulling it towards the origin. If Bohr model is used to describe its motion, the radius r of the n^{th} orbit and the particle's speed v in the orbit depend on n as

(1) $r \propto n^{2/3};\ \ v \propto n^{1/3}$

(2) $r \propto n^{4/3};\ \ v \propto n^{-1/3}$

(3) $r \propto n^{1/3};\ \ v \propto n^{1/3}$

(4) $r \propto n^{1/3};\ \ v \propto n^{2/3}$

11 In some appropriate units, time (t) and position (x) relation of a moving particle is given by $t = x^2 + x$. The acceleration of the particle is

(1) $+\dfrac{2}{(x+1)^3}$ (2) $+\dfrac{2}{2x+1}$

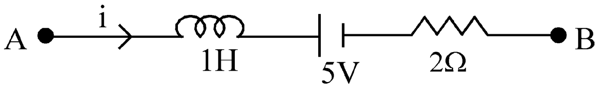
(3) $-\dfrac{2}{(x+2)^3}$ (4) $-\dfrac{2}{(2x+1)^3}$

12 A model for quantized motion of an electron in a uniform magnetic field B states that the flux passing through the orbit of the electron is $n(h/e)$ where n is an integer, h is Planck's constant and e is the magnitude of electron's charge. According to the model, the magnetic moment of an electron in its lowest energy state will be (m is the mass of the electron)

(1) $\dfrac{heB}{\pi m}$ (2) $\dfrac{heB}{2\pi m}$

(3) $\dfrac{he}{\pi m}$ (4) $\dfrac{he}{2\pi m}$

9 AB ایک برقی دور (circuit) کا ایک حصّہ ہے (شکل دیکھیں) اس لمحہ مضمر فرق "$V_A - V_B$" بتائیں، جہاں پر کرنٹ A 2 = i ہے اور 1 amp / second کی شرح سے بڑھ رہی ہے۔



(1) 9 volt (2) 10 volt
(3) 5 volt (4) 6 volt

10 کمیت m کا ایک ذرہ مبدا کے اطراف اس مستقل قوت F سے حرکت کر رہا ہے۔ جو اس کو مبدا کی جانب کھینچ رہا ہے۔ اگر اس حرکت کی وضاحت کرنے کے لئے بوہر کا ماڈل استعمال کیا جاتا ہے، تو n^{th} مدار کی نصف قطر اور اس مدار میں ذرہ کی چال n پر کس طرح منحصر ہوتی ہے؟

(1) $r \propto n^{2/3};\ \ v \propto n^{1/3}$

(2) $r \propto n^{4/3};\ \ v \propto n^{-1/3}$

(3) $r \propto n^{1/3};\ \ v \propto n^{1/3}$

(4) $r \propto n^{1/3};\ \ v \propto n^{2/3}$

11 مناسب اکائیوں میں، ایک محرک (moving) ذرہ کے لئے وقت (t) اور مقام کے درمیان تعلق کو $t = x^2 + x$ کے ذریعہ دیا جاتا ہے۔ اس ذرہ کا اسراع ہے:

(1) $+\dfrac{2}{(x+1)^3}$ (2) $+\dfrac{2}{2x+1}$

(3) $-\dfrac{2}{(x+2)^3}$ (4) $-\dfrac{2}{(2x+1)^3}$

12 ایک مقناطیسی میدان B میں ایک الیکٹرون کی کوانٹائزڈ (quantized) حرکت کے لئے ماڈل یہ کہتا ہے کہ الیکٹرون کی مدار سے گزرنے والا فلکس (flux) $n(h/e)$ ہے، جہاں n ایک صحیح عدد ہے، h پلانک کا مستقلہ ہے اور e الیکٹرون کے چارج کی قدر (magnitude) ہے۔ اس ماڈل کے مطابق، الیکٹرون کی سب سے نچلی حالت میں الیکٹرون کا مقناطیسی معیار (magnetic moment) ہوگا: (m الیکٹرون کی کمیت ہے)

(1) $\dfrac{heB}{\pi m}$ (2) $\dfrac{heB}{2\pi m}$

(3) $\dfrac{he}{\pi m}$ (4) $\dfrac{he}{2\pi m}$

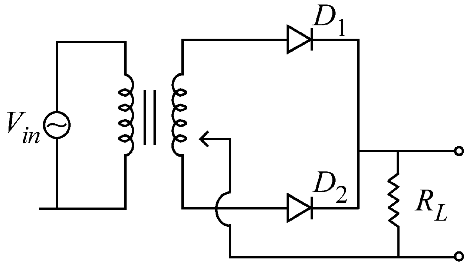
13 A microscope has an objective of focal length 2 cm, eyepiece of focal length 4 cm and the tube length of 40 cm. If the distance of distinct vision of eye is 25 cm, the magnification in the microscope is

(1) 150 (2) 250
(3) 100 (4) 125

14 There are two inclined surfaces of equal length (L) and same angle of inclination 45° with the horizontal. One of them is rough and the other is perfectly smooth. A given body takes 2 times as much time to slide down on rough surface than on the smooth surface. The coefficient of kinetic friction (μ_k) between the object and the rough surface is close to

(1) 0.5 (2) 0.75
(3) 0.25 (4) 0.40

15 A full wave rectifier circuit with diodes (D_1) and (D_2) is shown in the figure. If input supply voltage $V_{in} = 220\sin(100\pi t)$ volt, then at t = 15 *msec*



(1) D_1 and D_2 both are forward biased
(2) D_1 and D_2 both are reverse biased
(3) D_1 is forward biased, D_2 is reverse biased
(4) D_1 is reverse biased, D_2 is forward biased

16 A uniform rod of mass 20 kg and length 5 m leans against a smooth vertical wall making an angle of 60° with it. The other end rests on a rough horizontal floor. The friction force that the floor exerts on the rod is (take g = 10 m/s^2)

(1) 200 N (2) $200\sqrt{3}$ N
(3) 100 N (4) $100\sqrt{3}$ N

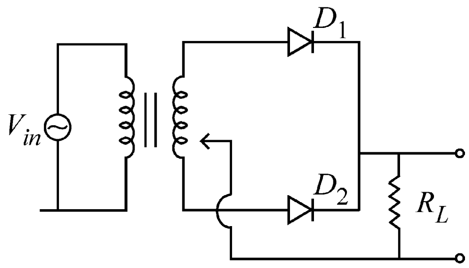
13 ایک خوردبین کا حدف (objective) ماسکی لمبائی 2cm، ماسکی لمبائی 4cm اور 40cm ٹیوب کی لمبائی کا آئپیس (eyepiece) کا ہے۔ اگر آنکھ کی امتیازی رویت (distinct vision) کا فاصلہ 25cm ہے۔ تب اس خوردبین کی تکبیر (magnification) ہے:

(1) 150 (2) 250
(3) 100 (4) 125

14 مساوی لمبائی L اور مساوی افقی (Horizontal) سے میلان (inclination) کے 45° کے مساوی زاویہ کے ساتھ دو مائل (inclined) سطح ہیں۔ ان میں سے ایک کھردری ہے اور دوسری کامل طور پر ہموار (smooth) ہے۔ ایک جسم ہموار سطح پر پھسلنے کے مقابلہ میں کھردری سطح پر پھسلنے میں دوگنا وقت لیتا ہے۔ اس کھردری سطح اور اس شے کے درمیان حرکتی رگڑ (μ_k) کی شرح (coefficient) کس کے قریب ہے:

(1) 0.5 (2) 0.75
(3) 0.25 (4) 0.40

15 ڈائیوڈوں (D_1) اور (D_2) والے ایک مکمل موج ریکٹیفائر دور (full wave rectifier circuit) کو شکل میں دکھایا گیا ہے۔ اگر انپٹ سپلائی وولٹیج $V_{in} = 220\sin(100\pi t)$ volt، تب $t = 15$ *msec* پر



(1) D_1 اور D_2 دونوں پیش مائل (forward) ہے
(2) D_1 اور D_2 دونوں پس مائل (reverse biased) ہے
(3) D_1 پیش مائل (forward) ہے، D_2 پس مائل (biased reverse) ہے
(4) D_1 پس مائل (reverse biased) ہے، D_2 پیش مائل (forward) ہے

16 کمیت 20kg اور لمبائی 5m کی ایک یکساں سلاخ ایک ہموار راسی دیوار کے سہارے کھڑی ہے اور وہ دیوار کے ساتھ 60° کا زاویہ بناتی ہے۔ دوسرا سرا کھردے افقی فرش پر حالت سکون میں ٹکا ہوا ہے۔ اس رگڑ کی قوت کتنی ہوگی جو یہ فرش اس سلاخ پر لگاتا ہے۔ (g = 10 m/s^2 لیں)

(1) 200 N (2) $200\sqrt{3}$ N
(3) 100 N (4) $100\sqrt{3}$ N

17 Two identical charged conducting spheres A and B have their centres separated by a certain distance. Charge on each sphere is q and the force of repulsion between them is F. A third identical uncharged conducting sphere is brought in contact with sphere A first and then with B and finally removed from both. New force of repulsion between spheres A and B (Radii of A and B are negligible compared to the distance of separation so that for calculating force between them they can be considered as point charges) is best given as :

(1) $\frac{F}{2}$ (2) $\frac{3F}{8}$

(3) $\frac{3F}{5}$ (4) $\frac{2F}{3}$

18 Two cities X and Y are connected by a regular bus service with a bus leaving in either direction every T min. A girl is driving scooty with a speed of 60 km/h in the direction X to Y notices that a bus goes past her every 30 minutes in the direction of her motion, and every 10 minutes in the opposite direction. Choose the correct option for the period T of the bus service and the speed (assumed constant) of the buses.

(1) 10 min, 90 km/h (2) 15 min, 120 km/h

(3) 9 min, 40 km/h (4) 25 min, 100 km/h

19 A container has two chambers of volumes $V_1 = 2$ litres and $V_2 = 3$ litres separated by a partition made of a thermal insulator. The chambers contains $n_1 = 5$ and $n_2 = 4$ moles of ideal gas at pressures $p_1 = 1$ atm and $p_2 = 2$ atm, respectively. When the partition is removed, the mixture attains an equilibrium pressure of :

(1) 1.4 atm (2) 1.8 atm

(3) 1.3 atm (4) 1.6 atm

20 De-Broglie wavelength of an electron orbiting in the $n = 2$ state of hydrogen atom is close to (Given Bohr radius = 0.052 nm)

(1) 1.67 nm (2) 2.67 nm

(3) 0.067 nm (4) 0.67 nm

21 To an ac power supply of 220 V at 50 Hz, a resistor of $20\,\Omega$, a capacitor of reactance 25Ω and an inductor of reactance $45\,\Omega$ are connected in series. The corresponding current in the circuit and the phase angle between the current and the voltage is, respectively -

(1) 15.6 A and 30° (2) 15.6 A and 45°

(3) 7.8 A and 30° (4) 7.8 A and 45°

17 دو یکساں برقی بار-دار کرّے A اور B کے مرکز ایک دوسرے سے ایک خاص فاصلہ پر ہیں۔ ہر ایک کرہ پر برقی بار (charge) q ہے دونوں کے درمیان قوت دفع (repulsion) F ہے۔ ایک تیسرا یکساں غیر برقی باردار موصل کرہ کو پہلے کرّہ A اور پھر کرّہ B کے ربط میں لایا جاتا ہے اور آخر میں دونوں سے ہٹا دیا جاتا ہے۔ کروں A اور B کے درمیان نئی قوت دفع (force of repulsion) ہے: (A اور B کی نصف قطریں ان کے درمیان فاصلہ کے مقابلہ میں نہ کے برابر ہیں لہٰذا قوّت کا حساب لگانے کے لئے انکو نقطہ برقی بار (point charge) مانا جاسکتا ہے)

(1) $\frac{F}{2}$ (2) $\frac{3F}{8}$

(3) $\frac{3F}{5}$ (4) $\frac{2F}{3}$

18 دوشہر X اور Y ایک مستقل بس سروس سے جڑے ہوئے ہیں، جس میں ہر ایک سمت میں ہر T min میں بس نکلتی ہے۔ ایک لڑکی X سے Y کی سمت میں 60km/h کی چال کے ساتھ اسکوٹی چلا رہی ہے اور یہ دیکھتی ہے کہ اس کی حرکت کی سمت میں ہر 30 منٹ میں بس اس سے گزرتی ہے اور ہر 10 منٹ میں اس کی مخالف سمت میں گزرتی ہے۔ بس سروس کے دور T اور بسوں کی چال (مان لیں کہ مستقل ہے) کے لئے صحیح اختیارات کا انتخاب کرے۔

(1) 10 min, 90 km/h (2) 15 min, 120 km/h

(3) 9 min, 40 km/h (4) 25 min, 100 km/h

19 ایک برتن میں دو چیمبر (chamber) ہیں جن کو حرارر حاجب سے بنے ایک جن کے تقسیم پردہ (partition) سے الگ کیا گیا ہے اور حجم $V_1 = 2$ litre اور $V_2 = 3$ litre ہے۔ ان چیمبروں (chambers) میں $p_1 = 1$ atm اور $p_2 = 2$ atm دباؤ پر ایک مثالی گیس کے بالترتیب $n_1 = 5$moles اور $n_2 = 4$ moles ہیں۔ جب اس تقسیمی پردہ (partition) کو ہٹا دیا جاتا ہے تو، یہ آمیزہ --------- کا توازنی دباؤ حاصل کریگا۔

(1) 1.4 atm (2) 1.8 atm

(3) 1.3 atm (4) 1.6 atm

20 ہائڈروجن جوہر کی n=2 حالت میں مدار میں گردش (orbiting) کرنے والے الیکٹرون کی ڈی بروگلی طول موج کس کے قریب ہے: (دیا بوہر نصف قطر = 0.052 nm)

(1) 1.67 nm (2) 2.67 nm

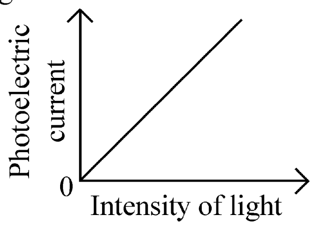
(3) 0.067 nm (4) 0.67 nm

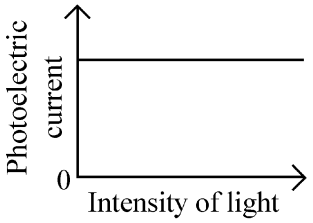
21 50Hz پر 220V کی AC کی طاقت فراہمی (power supply) کے ساتھ، $20\,\Omega$ کا مزاحمہ (resistor)، 25Ω تعاملیت (reactance) کا ایک کیپسٹر (capacitor) اور $45\,\Omega$ تعاملیت کا ایک امالہ گر (inductor) سلسلہ وار (series) طریقہ میں جڑے ہیں۔ اس دور میں متعلقہ کرنٹ اور کرنٹ اور وولٹیج کے درمیان ہیّت زاویہ ہے بلترتیب:

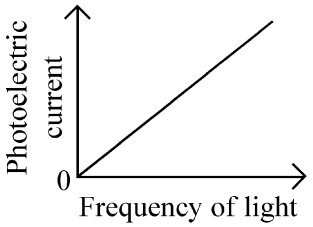
(1) 15.6 A اور 30° (2) 15.6 A اور 45°

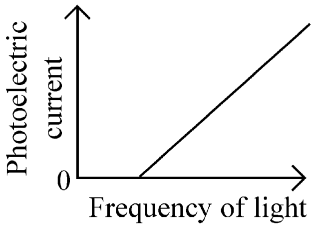
(3) 7.8 A اور 30° (4) 7.8 A اور 45°

22 Which of the following options represent the variation of photoelectric current with property of light shown on the x-axis?

A. 

B. 

C. 

D. 

(1) A and D (2) B and D
(3) A only (4) A and C

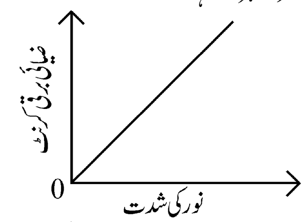
23 A pipe open at both ends has a fundamental frequency f in air. The pipe is now dipped vertically in a water drum to half of its length. The fundamental frequency of the air column is now equal to :

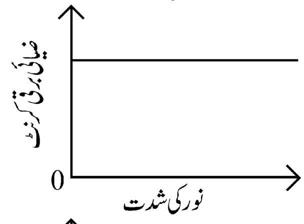
(1) $\frac{3f}{2}$ (2) $2f$
(3) $\frac{f}{2}$ (4) f

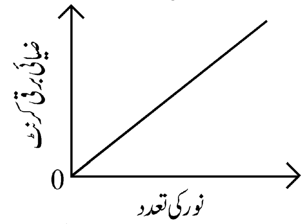
24 Two identical point masses P and Q, suspended from two separate massless springs of spring constants k_1 and k_2, respectively, oscillate vertically. If their maximum speeds are the same, the ratio (A_Q/A_P) of the amplitude A_Q of mass Q to the amplitude A_P of mass P is:

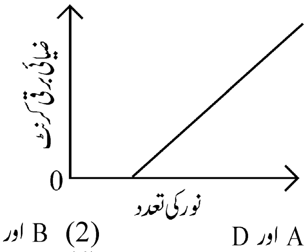
(1) $\sqrt{\frac{k_2}{k_1}}$ (2) $\sqrt{\frac{k_1}{k_2}}$
(3) $\frac{k_2}{k_1}$ (4) $\frac{k_1}{k_2}$

22 مندرجہ ذیل متبادلات میں سے کون سا x- محور پر دکھائی گئی نور کی خاصیت کے ساتھ ضیائی برقی کرنٹ کے تغیر کو ظاہر کرتا ہے؟

.A 

.B 

.C 

.D 

(1) A اور D (2) B اور D
(3) صرف A (4) A اور C

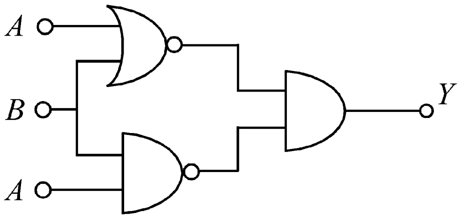
23 دونوں سروں پر کھلے ہوئے ایک پائپ کی بنیادی تعدد ہوا میں f ہے۔ اس پائپ کو پانی کے ڈرم میں اس کی نصف لمبائی تک راسی طور پر ڈبایا جاتا ہے۔ ہوا کے ستون کی بنیادی تعدد اب برابر ہے۔

(1) $\frac{3f}{2}$ (2) $2f$
(3) $\frac{f}{2}$ (4) f

24 دو یکساں نقطہ کمیتیں P اور Q جن کو بالترتیب اسپرنگ مستقلوں k_1 اور k_2 والے دو بنا کمیت کے دو الگ - الگ اسپرنگوں سے لٹکایا جاتا ہے، راسی اہتزاز (oscillation) کرتے ہیں۔ اگر ان کی اعظم چالیں یکساں ہیں، تو کمیت Q کے حیطہ (amplitude) A_Q اور کمیت P کے حیطہ (amplitude) A_P کی نسبت ہے:

(1) $\sqrt{\frac{k_2}{k_1}}$ (2) $\sqrt{\frac{k_1}{k_2}}$
(3) $\frac{k_2}{k_1}$ (4) $\frac{k_1}{k_2}$

25 The output (Y) of the given logic implementation is similar to the output of an/a _______ gate.



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

26 An oxygen cylinder of volume 30 litre has 18.20 moles of oxygen. After some oxygen is withdrawn from the cylinder, its gauge pressure drops to 11 atmospheric pressure at temperature 27°C. The mass of the oxygen withdrawn from the cylinder is nearly equal to :

[Given, $R = \frac{100}{12}\ J\ mol^{-1}K^{-1}$, and molecular mass of $O_2 = 32$,
1 atm pressure = $1.01 \times 10^5\ N/m$]

(1) 0.116 kg (2) 0.156 kg
(3) 0.125 kg (4) 0.144 kg

27 In a certain camera, a combination of four similar thin convex lenses are arranged axially in contact. Then the power of the combination and the total magnification in comparison to the power (p) and magnification (m) for each lens will be, respectively –

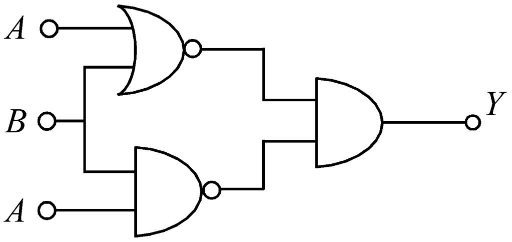
(1) $4p$ and m^4 (2) p^4 and m^4
(3) $4p$ and $4m$ (4) p^4 and $4m$

28 Two gases A and B are filled at the same pressure in separate cylinders with movable pistons of radius r_A and r_B, respectively. On supplying an equal amount of heat to both the systems reversibly under constant pressure, the pistons of gas A and B are displaced by 16 cm and 9 cm, respectively. If the change in their internal energy is the same, then the ratio r_A/r_B is equal to

(1) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(3) $\frac{4}{3}$ (4) $\frac{3}{4}$

25 دئے گئے لوجک امپلیمینٹس (logic implementation) کا آؤٹ پٹ (Y) کس گیٹ (gate) کے آؤٹپٹ کے برابر ہوگا؟



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

26 30 Litre حجم والے ایک آکسیجن سلینڈر (Cylinder) میں 18.20moles آکسیجن ہے۔ اس سلینڈر سے کچھ آکسیجن نکالنے کے بعد، اس کا ناب دباؤ (gauge pressure) 27°C پر 11 atomspheric دباؤ تک کم ہو جاتا ہے۔ اس سلینڈر سے نکالی گئی آکسیجن کی کمیت تقریباً کے برابر ہے:

(دیا گیا ہے، $R = \frac{100}{12}\ J\ mol^{-1}\ k^{-1}$ اور O_2 کی سالماتی O_2=32، 1atm دباؤ= $1.01 \times 10^5\ N/m$)

(1) 0.116 kg (2) 0.156 kg
(3) 0.125 kg (4) 0.144 kg

27 ایک خاص کیمرے میں، چار پتلے یکساں حدبی عدسوں (convex lenses) کے اتحاد کو ربط میں محوری طور پر منظّم کیا جاتا ہے۔ تب ہر ایک عدسہ (lens) کے لئے طاقت (p) اور تکبیر (magnification) کے مقابلہ میں اس اتحاد کی کل طاقت اور کل تکبیر (magnification) کتنی ہو جائے گی۔ بلترتیب

(1) $4p$ اور m^4 (2) p^4 اور m^4
(3) $4p$ اور $4m$ (4) p^4 اور $4m$

28 دو گیسوں A اور B کو یکساں دباؤ پر نصف قطروں r_A اور r_B والے حرکت پذیر (movable) پسٹن والے مختلف سلینڈروں (cylinders) میں بھرا جاتا ہے۔ دونوں نظاموں کو مستقل دباؤ کے تحت رجعتی طور پر یکساں حرارت فراہم کرنے پر گیس A اور گیس B کے پسٹنوں (pistons) میں بالترتیب 16cm اور 9cm کا ہٹاؤ (displacement) ہوتا ہے۔ اگر ان کی اندرونی توانائیوں میں تبدیلی یکساں ہے، تب نسبت r_A/r_B کے برابر ہے:

(1) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(3) $\frac{4}{3}$ (4) $\frac{3}{4}$

29 A balloon is made of a material of surface tension S and its inflation outlet (from where gas is filled in it) has small area A. It is filled with a gas of density ρ and takes a spherical shape of radius R. When the gas is allowed to flow freely out of it, its radius r changes from R to 0 (zero) in time T. If the speed $v(r)$ of gas coming out of the balloon depends on r as r^a and $T \propto S^{\alpha} A^{\beta} \rho^{\gamma} R^{\delta}$ then

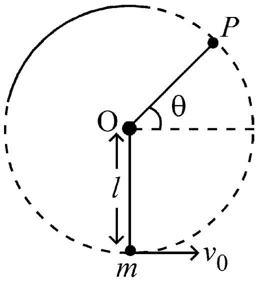
(1) $a = -\frac{1}{2}, \alpha = -\frac{1}{2}, \beta = -1, \gamma = \frac{1}{2}, \delta = \frac{7}{2}$

(2) $a = \frac{1}{2}, \alpha = \frac{1}{2}, \beta = -\frac{1}{2}, \gamma = \frac{1}{2}, \delta = \frac{7}{2}$

(3) $a = \frac{1}{2}, \alpha = \frac{1}{2}, \beta = -1, \gamma = +1, \delta = \frac{3}{2}$

(4) $a = -\frac{1}{2}, \alpha = -\frac{1}{2}, \beta = -1, \gamma = -\frac{1}{2}, \delta = \frac{5}{2}$

30 A bob of heavy mass m is suspended by a light string of length l. The bob is given a horizontal velocity v_0 as shown in figure. If the string gets slack at some point P making an angle θ from the horizontal, the ratio of the speed v of the bob at point P to its initial speed v_0 is:



(1) $\left(\frac{\cos\theta}{2+3\sin\theta}\right)^{1/2}$

(2) $\left(\frac{\sin\theta}{2+3\sin\theta}\right)^{1/2}$

(3) $(\sin\theta)^{1/2}$

(4) $\left(\frac{1}{2+3\sin\theta}\right)^{1/2}$

29 ایک غبارہ سطحی تناؤ S کے ایک مادہ سے بنا ہوا ہے اور اس کے پھلاؤ آؤٹلیٹ (جہاں سے اس میں گیس بھری جاتی ہے) کا چھوٹا رقبہ A ہے۔ اس کو کثافت ρ کی گیس سے بھرا جاتا ہے اور یہ نصف قطر R کی کروی شکل لیتا ہے۔ جب گیس کو اس میں سے باہر کی طرف آزاد طور پر بہنے دیا جاتا ہے تو، اس کی نصف قطر وقت T میں R سے 0 (صفر) ہو جاتی ہے۔ اگر اس غبارہ سے باہر آنے والی گیس کی چال $v(r)$، r پر r^a کے طور پر اور T پر $S^{\alpha} A^{\beta} \rho^{\gamma} R^{\delta}$ کے طور پر منحصر ہے، تب

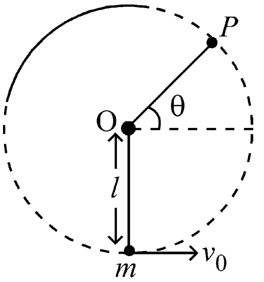
$a = -\frac{1}{2}, \alpha = -\frac{1}{2}, \beta = -1, \gamma = \frac{1}{2}, \delta = \frac{7}{2}$ (1)

$a = \frac{1}{2}, \alpha = \frac{1}{2}, \beta = -\frac{1}{2}, \gamma = \frac{1}{2}, \delta = \frac{7}{2}$ (2)

$a = \frac{1}{2}, \alpha = \frac{1}{2}, \beta = -1, \gamma = +1, \delta = \frac{3}{2}$ (3)

$a = -\frac{1}{2}, \alpha = -\frac{1}{2}, \beta = -1, \gamma = -\frac{1}{2}, \delta = \frac{5}{2}$ (4)

30 وزنی کمیت m کے ایک گولہ (bob) کو لمبائی l کی ایک ہلکی ڈوری سے لٹکایا گیا ہے۔ اس گولے کو افقی رفتار دی جاتی ہے جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ اگر یہ ڈوری کسی نقطہ P پر سست (slack) پڑ جاتی ہے، افقی (horizontal) سے θ زاویہ بناتے ہوئے۔ نقطہ P پر اس گولے کی رفتار اور اس کی ابتدائی رفتار v_0 کی نسبت ہے:



$\left(\frac{\cos\theta}{2+3\sin\theta}\right)^{1/2}$ (1)

$\left(\frac{\sin\theta}{2+3\sin\theta}\right)^{1/2}$ (2)

$(\sin\theta)^{1/2}$ (3)

$\left(\frac{1}{2+3\sin\theta}\right)^{1/2}$ (4)

31 A physical quantity P is related to four observations a, b, c and d as follows:

$$P = a^3b^2 / c\sqrt{d}$$

The percentage errors of measurement in a, b, c and d are 1%, 3%, 2%, and 4% respectively. The percentage error in the quantity P is

(1) 13% (2) 15%

(3) 10% (4) 2%

32 The Sun rotates around its centre once in 27 days. What will be the period of revolution if the Sun were to expand to twice its present radius without any external influence? Assume the Sun to be a sphere of uniform density.

(1) 115 days (2) 108 days

(3) 100 days (4) 105 days

33 The radius of Martian orbit around the Sun is about 4 times the radius of the orbit of Mercury. The Martian year is 687 Earth days. Then which of the following is the length of 1 year on Mercury ?

(1) 172 earth days (2) 124 earth days

(3) 88 earth days (4) 225 earth days

34 A wire of resistance R is cut into 8 equal pieces. From these pieces two equivalent resistances are made by adding four of these together in parallel. Then these two sets are added in series. The net effective resistance of the combination is :

(1) $\frac{R}{16}$ (2) $\frac{R}{8}$

(3) $\frac{R}{64}$ (4) $\frac{R}{32}$

35 A photon and an electron (mass m) have the same energy E. The ratio $\left(\lambda_{photon}/\lambda_{electron}\right)$ of their de Broglie wavelengths is: (c is the speed of light)

(1) $c\sqrt{\frac{2m}{E}}$ (2) $\frac{1}{c}\sqrt{E/2m}$

(3) $\sqrt{E/2m}$ (4) $c\sqrt{2mE}$

31 ایک طبعی مقدار P کا چار مشاہدات a، b، c اور d سے تعلق اس طرح ہے:
$P = a^3b^2 / c\sqrt{d}$ اور a، b، c اور d کی پیمائش میں فیصد سہو بالترتیب 1%، 3%، 2% اور 4% ہیں۔ مقدار P میں فیصد سہو ہے:

(1) 13% (2) 15%

(3) 10% (4) 2%

32 سورج اپنے مرکز کے اطراف 27 دنوں میں ایک بار گردش کرتا ہے۔ اگر سورج کو کسی باہری اثر کے بنا ہی اپنی موجودہ نصف قطر کے دوگنا تک پھیلنا ہو تو چکر کا دور (period of revolution) کیا ہوگا؟ فرض کریں کہ سورج یکساں کثافت کا ایک کرہ ہے۔

(1) 115 دن (2) 108 دن

(3) 100 دن (4) 105 دن

33 سورج کے اطراف ایک مریخی (Martian) مدار کی نصف قطر عطارد (Mercury) نصف قطر کی 4 گنا ہے۔ مریخی سال 687 زمینی دنوں کا ہے۔ تب مندرجہ ذیل میں سے عطارد (Mercury) پر ایک سال کی لمبائی کون سی ہے؟

(1) 172 زمینی دن (2) 124 زمینی دن

(3) 88 زمینی دن (4) 225 زمینی دن

34 مزاحمت R کے ایک تار کو 8 مساوی حصوں میں کاٹا جاتا ہے۔ ان حصوں میں سے چار کو متوازی لگا کر دو معادل مزاحمت (equivalent resistances) بنائی جاتی ہیں۔ جب دو پلیٹوں کو سلسلے وار طریقہ (series) میں لگایا جاتا ہے، تو اس اتحاد کی مؤثر مزاحمت (effective resistance) ہے:

(1) $\frac{R}{16}$ (2) $\frac{R}{8}$

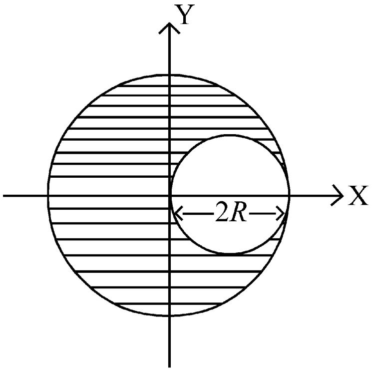
(3) $\frac{R}{64}$ (4) $\frac{R}{32}$

35 ایک ضیاء (Photon) اور الیکٹرون (کمیت m) کی توانائی E مساوی ہے۔ ان کی ڈی براگلی طول - موج (wavelenghts) کی نسبت $\left(\lambda_{photon}/\lambda_{electron}\right)$ ہے: (c نور کی رفتار ہے)

(1) $c\sqrt{\frac{2m}{E}}$ (2) $\frac{1}{c}\sqrt{E/2m}$

(3) $\sqrt{E/2m}$ (4) $c\sqrt{2mE}$

36 A sphere of radius R is cut from a larger solid sphere of radius $2R$ as shown in the figure. The ratio of the moment of inertia of the smaller sphere to that of the rest part of the sphere about the Y-axis is :



(1) $\frac{7}{57}$ (2) $\frac{7}{64}$

(3) $\frac{7}{8}$ (4) $\frac{7}{40}$

37 An electron (mass 9×10^{-31} kg and charge 1.6×10^{-19}C) moving with speed c/100 (c = speed of light) is injected into a magnetic field $\vec{B}$ of magnitude 9×10^{-4} T perpendicular to its direction of motion. We wish to apply an uniform electric field $\vec{E}$ together with the magnetic field so that the electron does not deflect from its path. Then (speed of light $c = 3\times10^8$ ms^{-1})

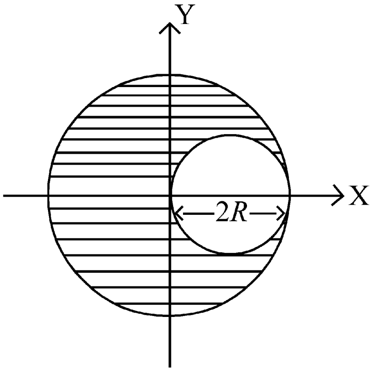
(1) $\vec{E}$ is parallel to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^2 V m^{-1}

(2) $\vec{E}$ is parallel to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^4 V m^{-1}

(3) $\vec{E}$ is perpendicular to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^4 V m^{-1}

(4) $\vec{E}$ is perpendicular to $\vec{B}$ and its magnitude is 27×10^2 V m^{-1}

36 نصف قطر R کے ایک کرّہ کو نصف قطر $2R$ کے ایک بڑے کرّہ سے کاٹا جاتا ہے۔ جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ چھوٹے کرّہ کے جمود کے گردشہ اور کرّہ کے بچے ہوئے حصّے کے جمود کے گردشہ کی نسبت Y- محور کے اطراف...... ہے۔



(1) $\frac{7}{57}$ (2) $\frac{7}{64}$

(3) $\frac{7}{8}$ (4) $\frac{7}{40}$

37 c/100 (c=نور کی چال) چال سے حرکت کرنے والے ایک الیکٹرون (کمیت 9×10^{-31} kg اور برقی بار (charge) 1.6×10^{-19}C) کو 9×10^{-4} T کے مقناطیسی میدان $\vec{B}$ میں اس کی حرکت کی سمت کے عمود میں داخل کیا جاتا ہے۔ ہم مقناطیسی میدان کے ساتھ ہی ایک یکساں برقی میدان $\vec{E}$ بھی لگانا چاہتے ہیں تا کہ الیکٹرون اپنی راہ سے منحرف (deflect) نہ ہو۔ تب (نور کی چال $c = 3\times10^8$ ms^{-1})

(1) $\vec{E}$ ، $\vec{B}$ کے متوازی ہے اور اس کی قدر 27×10^2 V m^{-1} ہے

(2) $\vec{E}$ ، $\vec{B}$ کے متوازی ہے اور اس کی قدر 27×10^4 V m^{-1} ہے

(3) $\vec{E}$ ، $\vec{B}$ پر عمود ہے اور اس کی قدر 27×10^4 V m^{-1}

(4) $\vec{E}$ ، $\vec{B}$ پر عمود ہے اور اس کی قدر 27×10^2 V m^{-1}

38 The electric field in a plane electromagnetic wave is given by

$E_z = 60\cos\,(5x + 1.5\times 10^9 t)V/m$.

Then expression for the corresponding magnetic field is (here subscripts denote the direction of the field) :

(1) $B_z = 60\cos\,(5x + 1.5\times 10^9 t)T$

(2) $B_y = 60\sin\,(5x + 1.5\times 10^9 t)T$

(3) $B_y = 2\times 10^{-7}\cos\,(5x + 1.5\times 10^9 t)T$

(4) $B_x = 2\times 10^{-7}\cos\,(5x + 1.5\times 10^9 t)T$

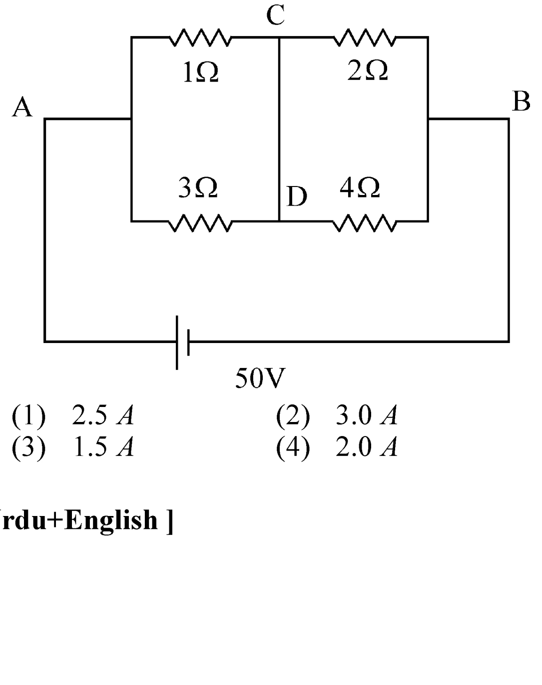
39 A body weighs 48 N on the surface of the earth. The gravitational force experienced by the body due to the earth at a height equal to one-third the radius of the earth from its surface is :

(1) 32 N (2) 36 N
(3) 16 N (4) 27 N

40 An unpolarized light beam travelling in air is incident on a medium of refractive index 1.73 at Brewster's angle. Then-

(1) both reflected and transmitted light are perfectly polarized with angles of reflection and refraction close to 60° and 30°, respectively.
(2) transmitted light is completely polarized with angle of refraction close to 30°
(3) reflected light is completely polarized and the angle of reflection is close to 60°
(4) reflected light is partially polarized and the angle of reflection is close to 30°

41 A constant voltage of 50 V is maintained between the points A and B of the circuit shown in the figure. The current through the branch CD of the circuit is :



(1) 2.5 A (2) 3.0 A
(3) 1.5 A (4) 2.0 A

38 ایک مستوی (plane) برقی مقناطیسی موج میں برقی میدان کو $E_z = 60\cos\,(5x + 1.5\times 10^9 t)V/m$ کے ذریعہ دیا جاتا ہے۔تب متعلقہ مقناطیسی میدان کا اظہار ہے: (یہاں پر زیرے(subscripts) میدان کی سمت کو ظاہر کرتے ہیں)

(1) $B_z = 60\cos\,(5x + 1.5\times 10^9 t)T$

(2) $B_y = 60\sin\,(5x + 1.5\times 10^9 t)T$

(3) $B_y = 2\times 10^{-7}\cos\,(5x + 1.5\times 10^9 t)T$

(4) $B_x = 2\times 10^{-7}\cos\,(5x + 1.5\times 10^9 t)T$

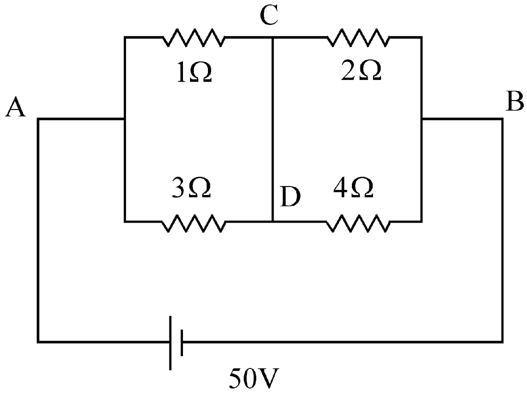
39 ایک جسم کا وزن زمین کی سطح پر 48N ہے۔زمین کی وجہ سے زمین کی سطح سے زمین کی نصف قطر کی ایک تہائی اونچائی پر اس جسم کے ذریعہ محسوس ہونی والی کشش ثقل کی وجہ سے قوت ہے:

(1) 32 N (2) 36 N
(3) 16 N (4) 27 N

40 ہوا میں سفر کرنے والی نور کی غیر مقطب شعاع انعطاف نما 1.73 کے ایک واسطہ پر بروسٹر کے زاویہ (Brewster's angle) پر واقع ہوتی ہے،تب

(1) منعکس اور ترسیل شدہ نور دونوں ہی کاملی طور پر مقطب ہیں اور انعطاف اور انعکاس کے زاویئے بالترتیب 60° اور 30° ہیں۔
(2) ترسیل شدہ نور پوری طرح مقطب ہے انعکاس کا زاویہ 30° قریب ہے۔
(3) منعطف نور پوری طرح مقطب (polarized) ہے اور انعطاف کا زاویہ 60° کے قریب ہے۔
(4) منعطف نور جزوی طور پر مقطب ہے اور انعطاف کا زاویہ 30° کے قریب ہے۔

41 شکل میں دکھائے گئے دور (current) کے نقطوں A اور B کے درمیان 50V کا مستقل وولٹیج قائم کیا جاتا ہے۔اس دور کی شاخ CD سے گزرنے والی کرنٹ ہے:



(1) 2.5 A (2) 3.0 A
(3) 1.5 A (4) 2.0 A

42 The plates of a parallel plate capacitor are separated by d. Two slabs of different dielectric constant K_1 and K_2 with thickness $\frac{3}{8}d$ and $\frac{d}{2}$, respectively are inserted in the capacitor. Due to this, the capacitance becomes two times larger than when there is nothing between the plates. If $K_1 = 1.25\ K_2$, the value of K_1 is :

(1) 1.60 (2) 1.33
(3) 2.66 (4) 2.33

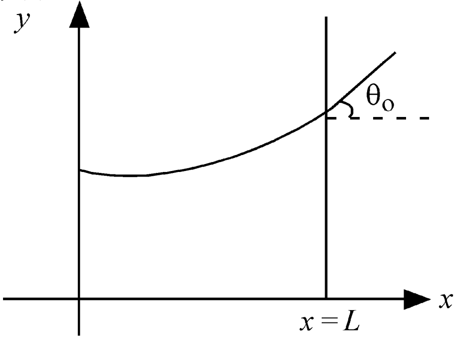
43 Consider the diameter of a spherical object being measured with the help of a Vernier callipers. Suppose its 10 Vernier Scale Divisions (V.S.D.) are equal to its 9 Main Scale Divisions (M.S.D.). The least division in the M.S. is 0.1 cm and the zero of V.S. is at $x = 0.1$ cm when the jaws of Vernier callipers are closed.
If the main scale reading for the diameter is M = 5 cm and the number of coinciding vernier division is 8, the measured diameter after zero error correction, is

(1) 4.98 cm (2) 5.00 cm
(3) 5.18 cm (4) 5.08 cm

44 A 2 amp current is flowing through two different small circular copper coils having radii ratio 1:2. The ratio of their respective magnetic moments will be

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

45 Consider a water tank shown in the figure. It has one wall at $x = L$ and can be taken to be very wide in the z direction. When filled with a liquid of surface tension S and density ρ, the liquid surface makes angle $\theta_0 (\theta_0 << 1)$ with the x-axis at $x = L$. If $y(x)$ is the height of the surface then the equation for $y(x)$ is :



(take $\theta(x) = \sin\theta(x) = \tan\theta(x) = \frac{dy}{dx}$, g is the acceleration due to gravity)

(1) $\frac{d^2y}{dx^2} = \sqrt{\frac{\rho g}{S}}$ (2) $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{\rho g}{S}}x$

(3) $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\rho g}{S}x$ (4) $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\rho g}{S}y$

42 ایک متوازی پلیٹ کیپیسٹر کی پلیٹوں کے درمیان فاصلہ d ہے۔مختلف دوقطبی مستقلوں K_1 اور K_2 اور بالترتیب $\frac{3}{8}d$ اور $\frac{d}{2}$ والی دوسلوں (slabs) کواس کیپیسٹر میں لگایا جاتا ہے۔اس کی وجہ سے صلاحیت (capacitance) دوگنا بڑی ہوجاتی ہے اس صورت حال کے مقابلہ جبکہ پلیٹوں کے درمیان کچھ بھی نہیں تھا۔اگر $K_1 = 1.25$ K_2، تو K_1 کی قدر ہے:

(1) 1.60 (2) 1.33
(3) 2.66 (4) 2.33

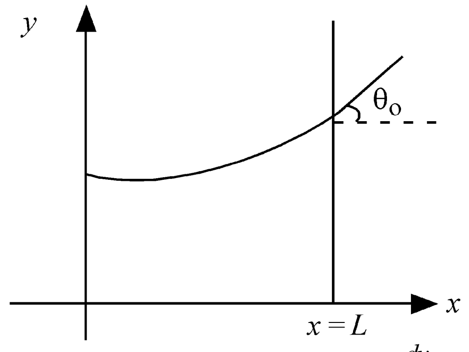
43 فرض کریں کہ ایک کروی شئے کی قطر کی پیمائش ورنیئر کیلیپر کے ذریعہ کی جارہی ہے۔فرض کریں کہ اس کی 10 ورنیئر پیمانہ تقسیمات Vernier Scale Divisions (V.S.D.) اس کی 9 اہم پیمانہ تقسیمات Main Scale Divisions (M.S.D.) کے برابر ہیں۔ M.S. میں اقل تقسیم (least division) 0.1cm ہے اور V.S. کا صفر x = 0.1 cm پر ہے جب ورنیئر کیلیپر (Vernier callipers) کے جبڑے بند کئے جاتے ہیں۔اگر اس نصف قطر کے لئے اہم پیمانہ ریڈنگ M = 5 cm ہے اور منطبق ورنیئر تقسیم (coinciding vernier division) 8 ہے، صفر سہو تصحیح کے بعد، ناپا گیا قطر ہے:

(1) 4.98 cm (2) 5.00 cm
(3) 5.18 cm (4) 5.08 cm

44 ان دومختلف چھوٹے تانبے کے دائری لچھوں (coils) میں 2 amp کرنٹ بہتی ہے جنکی نصف قطروں کی نسبت 1:2 ہے۔ان کے متعلقہ مقناطیسی معیاروں کی نسبت ہوگا؟

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

45 شکل میں دکھائے گئے پانی کے ٹینک پر غور کریں۔اس کی ایک دیوار $x = L$ پر اور اس کو z سمت میں کافی چوڑی مانا جا سکتا ہے۔ جب اس کو سطحی تناؤ (surface tension) S اور کثافت ρ والے ایک مائع سے بھرا جاتا ہے، تو $x = L$ پر x- محور کے ساتھ مائع سطح $\theta_0 (\theta_0 << 1)$ کا زاویہ بتاتی ہے۔ اگر سطح کی اونچائی $y(x)$ ہے، $y(x)$ کی مساوات ہے:

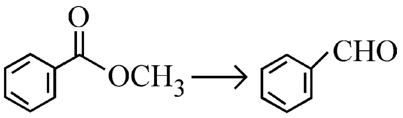


(لیں: $\theta(x) = \sin\theta(x) = \tan\theta(x) = \frac{dy}{dx}$، g ثقلیں کی وجہ سے ----)

(1) $\frac{d^2y}{dx^2} = \sqrt{\frac{\rho g}{S}}$ (2) $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{\rho g}{S}}x$

(3) $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\rho g}{S}x$ (4) $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\rho g}{S}y$

46 Identify the suitable reagent for the following conversion.



(1) (i) $NaBH_4$, (ii) H^+/H_2O

(2) H_2 / Pd-$BaSO_4$

(3) (i) $LiAlH_4$, (ii) H^+/H_2O

(4) (i) $AlH(iBu)_2$ (ii) H_2O

47 The correct order of decreasing acidity of the following aliphatic acids is :

(1) $HCOOH > CH_3COOH > (CH_3)_2CHCOOH > (CH_3)_3CCOOH$

(2) $HCOOH > (CH_3)_3CCOOH > (CH_3)_2CHCOOH > CH_3COOH$

(3) $(CH_3)_3CCOOH > (CH_3)_2CHCOOH > CH_3COOH > HCOOH$

(4) $CH_3COOH > (CH_3)_2CHCOOH > (CH_3)_3CCOOH > HCOOH$

48 Which one of the following reactions does **NOT** belong to "Lassaigne's test"?

(1) $Na + X \xrightarrow[\Delta]{} + NaX$

(2) $2CuO + C \xrightarrow[\Delta]{} 2Cu + CO_2$

(3) $Na + C + N \xrightarrow[\Delta]{} NaCN$

(4) $2Na + S \xrightarrow[\Delta]{} Na_2S$

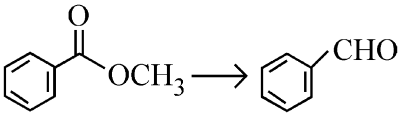
49 If the rate constant of a reaction is $0.03\ s^{-1}$, how much time does it take for $7.2\ mol\ L^{-1}$ concentration of the reactant to get reduced to $0.9\ mol\ L^{-1}$?

(Given: log 2 = 0.301)

(1) 210 s (2) 21.0 s

(3) 69.3 s (4) 23.1 s

46 مندرجہ ذیل تبدیلی کے لئے موزوں متعامل (reagent) کی پہچان کریں۔



(1) (i) $NaBH_4$, (ii) H^+/H_2O

(2) H_2 / Pd-$BaSO_4$

(3) (i) $LiAlH_4$, (ii) H^+/H_2O

(4) (i) $AlH(iBu)_2$ (ii) H_2O

47 مندرجہ ذیل ایلیفیٹک تیزابوں (aliphatic acids) کی تیزابیت کی گھٹتی ہوئی ترتیب ہے:

(1) $HCOOH > CH_3COOH > (CH_3)_2CHCOOH > (CH_3)_3CCOOH$

(2) $HCOOH > (CH_3)_3CCOOH > (CH_3)_2CHCOOH > CH_3COOH$

(3) $(CH_3)_3CCOOH > (CH_3)_2CHCOOH > CH_3COOH > HCOOH$

(4) $CH_3COOH > (CH_3)_2CHCOOH > (CH_3)_3CCOOH > HCOOH$

48 مندرجہ ذیل میں سے کون سی تعامل لسائن کے ٹیسٹ (Lassaigne's test) سے متعلق نہیں ہے؟

(1) $Na + X \xrightarrow[\Delta]{} + NaX$

(2) $2CuO + C \xrightarrow[\Delta]{} 2Cu + CO_2$

(3) $Na + C + N \xrightarrow[\Delta]{} NaCN$

(4) $2Na + S \xrightarrow[\Delta]{} Na_2S$

49 اگر ایک تعامل کے لئے شرح مستقلہ $0.03\ s^{-1}$ ہے، تو اس کے متعامل (reagent) کے $7.2\ mol\ L^{-1}$ ارتکاز کو $0.9\ mol\ L^{-1}$ تک کم ہو جانے کے لئے، یہ کتنا وقت لیتی ہے؟ (دیا گیا ہے: log 2 = 0.301)

(1) 210 s (2) 21.0 s

(3) 69.3 s (4) 23.1 s

50 Given below are two statements :

Statement I : A hypothetical diatomic molecule with bond order zero is quite stable.

Statement II : As bond order increases, the bond length increases.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) Statement I is true but Statement II is false
(2) Statement I is false but Statement II is true
(3) Both Statement I and Statement II are true
(4) Both Statement I and Statement II are false

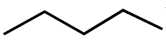
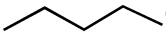
51 Out of the following complex compounds, which of the compound will be having the minimum conductance in solution?

(1) $\left[Co(NH_3)_6\right]Cl_3$
(2) $\left[Co(NH_3)_5\,Cl\right]Cl$
(3) $\left[Co(NH_3)_3\,Cl_3\right]$
(4) $\left[Co(NH_3)_4\,Cl_2\right]$

52 Which of the following aqueous solution will exhibit highest boiling point?

(1) 0.01M Na_2SO_4
(2) 0.015M $C_6H_{12}O_6$
(3) 0.01M Urea
(4) 0.01M KNO_3

53 Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

Assertion (A) : I undergoes S_N2 reaction faster than Cl.

Reason (R) : Iodine is a better leaving group because of its large size.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :

(1) **A** is true but **R** is false
(2) **A** is false but **R** is true
(3) Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
(4) Both **A** and **R** are true but **R** is **not** the correct explanation of **A**

50 نیچے دو بیانات دئے گئے ہیں۔

بیان I : بند درجہ صفر والا ایک مفروضی (hypothetical) سالمہ کافی مستحکم (stable) ہوتا ہے۔

بیان II: بند درجہ جیسے جیسے بڑھتا ہے، بند کی لمبائی کم ہوتی جاتی ہے۔

اوپر دیئے گئے بیانات کی روشنی میں، مندرجہ ذیل اختیارات میں سے سب سے صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

(1) بیان I صحیح ہے لیکن بیان II غلط ہے۔
(2) بیان I غلط ہے لیکن بیان II صحیح ہے۔
(3) بیان I اور بیان II دونوں صحیح ہیں۔
(4) بیان I اور بیان II دونوں غلط ہیں۔

51 مندرجہ ذیل کمپلیکس مرکبات میں سے کس مرکب ایصالیت(conductance) سب سے کم ہوگی؟

(1) $\left[Co(NH_3)_6\right]Cl_3$
(2) $\left[Co(NH_3)_5\,Cl\right]Cl$
(3) $\left[Co(NH_3)_3\,Cl_3\right]$
(4) $\left[Co(NH_3)_4\,Cl_2\right]$

52 مندرجہ ذیل آبی محلولوں میں سے کون سا سب سے اعلیٰ نقطہ جوش ظاہر کریگا؟

(1) 0.01M Na_2SO_4
(2) 0.015M $C_6H_{12}O_6$
(3) 0.01M Urea
(4) 0.01M KNO_3

53 نیچے دو بیانات دئے گئے ہیں: ایک کودعویٰ **(A)** اور دوسرے کودلیل **(R)** کہا گیا ہے:

دعویٰ (A): Cl کے مقابلہ میں I زیادہ تیزی سے S_N2 تعامل سے گزرتا ہے۔

دلیل (R) : آیوڈین اپنے بڑے سائز کی وجہ سے زیادہ بہتر چھوڑنے والا (leaving) گروپ ہے۔

اوپر دئے گئے بیانات کی روشنی میں، مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

(1) A صحیح ہے لیکن R غلط ہے۔
(2) A غلط ہے لیکن R صحیح ہے۔
(3) A اور R دونوں صحیح ہیں اور R، A کی صحیح وضاحت کرتا ہے۔
(4) A اور R دونوں صحیح ہیں لیکن R، A کی صحیح وضاحت نہیں کرتا ہے۔

54 Consider the following compounds :

$\underline{K}O_2$, $H_2\underline{O}_2$ and $H_2\underline{S}O_4$.

The oxidation states of the underlined elements in them are, respectively,

(1) +1, –2, and +4

(2) +4, –4, and +6

(3) +1, –1, and +6

(4) +2, –2, and +6

55 Match **List - I** with **List - II**

	List-I		**List-II**
A.	Haber process	I.	Fe catalyst
B.	Wacker oxidation	II.	$PdCl_2$
C.	Wilkinson catalyst	III.	$[(PPh_3)_3RhCl]$
D.	Ziegler catalyst	IV.	$TiCl_4$ with $Al(CH_3)_3$

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A-I, B-II, C-III, D-IV

(2) A-I, B-IV, C-III, D-II

(3) A-I, B-II, C-IV, D-III

(4) A-II, B-III, C-I, D-IV

56 Given below are two statements :

Statement I : Like nitrogen that can form ammonia, arsenic can form arsine.

Statement II : Antimony cannot form antimony pentoxide.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) Statement I is correct but Statement II is incorrect

(2) Statement I is incorrect but Statement II is correct

(3) Both Statement I and Statement II are correct

(4) Both Statement I and Statement II are incorrect

54 درج ذیل مرکبات پر غور کریں:

$\underline{K}O_2, H_2\underline{O}_2$ اور $H_2\underline{S}O_4$

ان میں سے Underlined عناصر کی تکسیدی حالتیں بالترتیب ہیں۔

(1) +1, –2, اور +4

(2) +4, –4, اور +6

(3) +1, –1, اور +6

(4) +2, –2, اور +6

55 **فہرست I** کو **فہرست II** سے جوڑیے۔

	فہرست I		**فہرست II**
A.	ہیبر عمل	I.	Fe وسیط
B.	ویکر تکسید	II.	$PdCl_2$
C.	ولکنسن وسیط	III.	$[(PPh_3)_3RhCl]$
D.	زیگلر وسیط	IV.	$TiCl_4$ کے ساتھ $Al(CH_3)_3$

مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

(1) A-I, B-II, C-III, D-IV

(2) A-I, B-IV, C-III, D-II

(3) A-I, B-II, C-IV, D-III

(4) A-II, B-III, C-I, D-IV

56 نیچے دو بیانات دیے گئے ہیں۔

بیان I : جس طرح نائٹروجن امونیا بنا سکتی ہے، اسی طرح آرسینک آرسائن (arsine) بنا سکتا ہے۔

بیان II: اینٹیمنی (antimony) اینٹیمنی پینٹوکسائڈ نہیں بنا سکتی ہے۔

اوپر دیے گئے بیانات کی روشنی میں، مندرجہ ذیل اختیارات میں سے سب سے صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

(1) بیان I صحیح ہے لیکن بیان II غلط ہے۔

(2) بیان I غلط ہے لیکن بیان II صحیح ہے۔

(3) بیان I اور بیان II دونوں صحیح ہیں۔

(4) بیان I اور بیان II دونوں غلط ہیں۔

57 Given below are two statements :

Statement I : Ferromagnetism is considered as an extreme form of paramagnetism.

Statement II : The number of unpaired electrons in a Cr^{2+} ion (Z = 24) is the same as that of a Nd^{3+} ion (Z = 60).

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :

(1) Statement I is true but Statement II is false

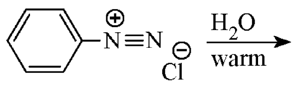
(2) Statement I is false but Statement II is true

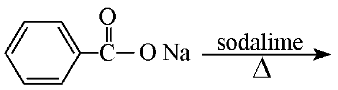
(3) Both Statement I and Statement II are true

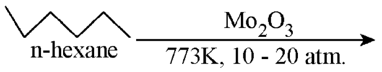
(4) Both Statement I and Statement II are false

58 Which one of the following reactions does **NOT** give benzene as the product ?

(1) $H-C\equiv C-H \xrightarrow[\text{at 873 K}]{\text{red hot Iron Tube}}$

(2) 

(3) 

(4) 

59 Match **List - I** with **List - II**

	List-I		**List-II**
A.	XeO_3	I.	sp^3d; linear
B.	XeF_2	II.	sp^3; pyramidal
C.	$XeOF_4$	III.	sp^3d^3; distorted octahedral
D.	XeF_6	IV.	sp^3d^2; square pyramidal

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A-IV, B-II, C-III, D-I

(2) A-IV, B-II, C-I, D-III

(3) A-II, B-I, C-IV, D-III

(4) A-II, B-I, C-III, D-IV

57 نیچے دو بیانات دیے گئے ہیں۔

بیان I : فیرو مقناطیسیت (ferromagnetism) پیرا مقناطیسیت کی انتہائی شکل مانی جاتی ہے۔

بیان II : Cr^{2+} آئن (Z = 24) میں غیر- جوڑیدار الیکٹرانوں کی تعداد Nd^{3+} آئن (Z = 60) میں غیر جوڑیدار الیکٹرانوں کی تعداد کے برابر ہے۔

اوپر دیے گئے بیانات کی روشنی میں، مندرجہ ذیل اختیارات میں سے سب سے صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

(1) بیان I صحیح ہے لیکن بیان II غلط ہے۔

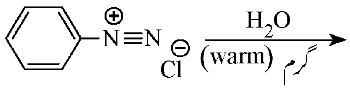
(2) بیان I غلط ہے لیکن بیان II صحیح ہے۔

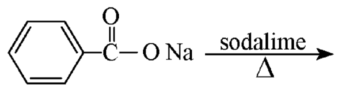
(3) بیان I اور بیان II دونوں صحیح ہیں۔

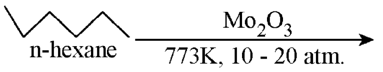
(4) بیان I اور بیان II دونوں غلط ہیں۔

58 مندرجہ ذیل میں سے کون سی تعامل ماحصل کے طور پر بینزین نہیں دیتا ہے؟

(1) $H-C\equiv C-H \xrightarrow[\text{873 K پر}]{\text{سرخ گرم لوہے کی ٹیوب}}$

(2) 

(3) 

(4) 

59 فہرست I کو فہرست II سے ملائیں۔

	فہرست I		فہرست II
A.	XeO_3	I.	sp^3d؛ خطی
B.	XeF_2	II.	sp^3؛ ہرمی
C.	$XeOF_4$	III.	sp^3d^3؛ مسخ شدہ (distorted) ہشت سطحی
D.	XeF_6	IV.	sp^3d^2؛ مربع ہرمی

مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

(1) A-IV, B-II, C-III, D-I

(2) A-IV, B-II, C-I, D-III

(3) A-II, B-I, C-IV, D-III

(4) A-II, B-I, C-III, D-IV

60 How many products (including stereoisomers) are expected from monochlorination of the following compound?

H_3C
$\quad\quad \diagdown$
$\quad\quad CH - CH_2 - CH_3$
$\quad\quad \diagup$
H_3C

(1) 5 (2) 6
(3) 2 (4) 3

61 Which of the following statements are true?
A. Unlike Ga that has a very high melting point, Cs has a very low melting point.
B. On Pauling scale, the electronegativity values of N and Cl are not the same.
C. Ar, K^+, Cl^-, Ca^{2+}, and S^{2-} are all isoelectronic species.
D. The correct order of the first ionization enthalpies of Na, Mg, Al, and Si is Si > Al > Mg > Na.
E. The atomic radius of Cs is greater than that of Li and Rb.

Choose the **correct** answer from the options given below :
(1) C and D only
(2) A, C, and E only
(3) A, B, and E only
(4) C and E only

62 The standard heat of formation, in kcal/mol of Ba^{2+} is :
[Given : standard heat of formation of SO_4^{2-} ion (aq) = – 216 kcal/mol,
standard heat of crystallisation of $BaSO_4(s)$ = – 4.5 kcal/mol, standard heat of formation of $BaSO_4(s)$ = – 349 kcal/mol]
(1) + 133.0 (2) + 220.5
(3) – 128.5 (4) – 133.0

63 Match **List - I** with **List - II**

List-I (Example)	**List-II (Type of Solution)**
A. Humidity	I. Solid in solid
B. Alloys	II. Liquid in gas
C. Amalgams	III. Solid in gas
D. Smoke	IV. Liquid in solid

Choose the **correct** answer from the options given below :
(1) A-III, B-I, C-IV, D-II
(2) A-III, B-II, C-I, D-IV
(3) A-II, B-IV, C-I, D-III
(4) A-II, B-I, C-IV, D-III

60 مندرجہ ذیل مرکب کے مونوکلورینیشن سے کتنے ماحصل (بشمول اسٹیریوہم ترکیب) کی توقع ہے؟

H_3C
$\quad\quad \diagdown$
$\quad\quad CH - CH_2 - CH_3$
$\quad\quad \diagup$
H_3C

(1) 5 (2) 6
(3) 2 (4) 3

61 مندرجہ ذیل بیانات میں سے کون سا صحیح ہے؟
A. Ga کے برعکس جو کہ بہت اعلیٰ نقطہ پگھلاؤ کا حامل ہے، Cs کا نقطہ پگھلاؤ (melting point) بہت کم ہوتا ہے۔
B. پاؤلنگ (pauling) پیمانہ پر، N اور Cl کی برقی منفیت کی قدریں مساوی نہیں ہیں۔
C. Ar, K^+, Cl^-, Ca^{2+}, اور S^{2-} سب ہم الیکٹرانی انواع (species) ہیں۔
D. Na، Mg، Al اور Si کی اوّل آئنی انتھالپیوں کا صحیح درجہ Si > Al > Mg > Na ہے۔
E. Cs کی جوہری نصف قطر Li اور Rb کے مقابلہ میں زیادہ ہے۔
مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:
(1) صرف C اور D (2) صرف C,A اور E
(3) صرف B,A اور E (4) صرف C اور E

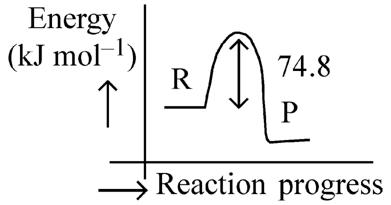
62 Ba^{2+} کی بناؤ کی معیاری حرارت kcal/mol میں ہے:
(دیا گیا ہے: SO_4^{2-} آین (آبی) کی بناؤ کی معیاری حرارت = – 216 kcal/mol ، $BaSO_4(s)$ کی قلماؤ کی معیاری حرارت = – 4.5 kcal/mol ، $BaSO_4(s)$ کے بناؤ کی معیاری حرارت = – 349 kcal/mol)
(1) + 133.0 (2) + 220.5
(3) – 128.5 (4) – 133.0

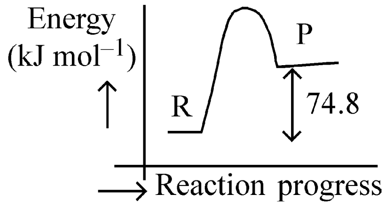
63 **فہرست I** کو **فہرست II** سے جوڑیئے۔

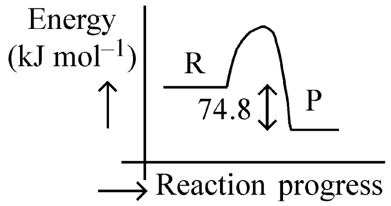
فہرست I مثال	**فہرست II محلول کی قسم**
A. مرطوبیت	I. ٹھوس میں ٹھوس
B. بھرت	II. گیس میں مائع
C. ملغم (Amalgams)	III. گیس میں ٹھوس
D. دھواں	IV. ٹھوس میں مائع

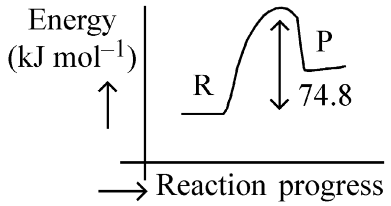
مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:
(1) A-III, B-I, C-IV, D-II
(2) A-III, B-II, C-I, D-IV
(3) A-II, B-IV, C-I, D-III
(4) A-II, B-I, C-IV, D-III

64 $C(s) + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g);\ \Delta H = -74.8\ kJ\ mol^{-1}$
Which of the following diagrams gives an accurate representation of the above reaction?
[R $\rightarrow$ reactants; P $\rightarrow$ products]

(1) 

(2) 

(3) 

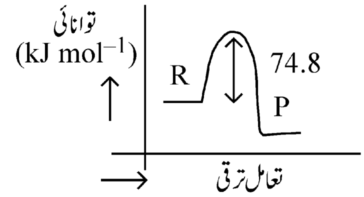
(4) 

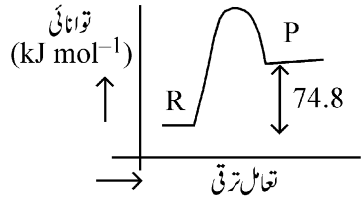
65 Sugar 'X'
A. is found in honey.
B. is a keto sugar.
C. exists in α and β - anomeric forms.
D. is laevorotatory.
'X' is :
(1) Maltose (2) Sucrose
(3) D-Glucose (4) D-Fructose

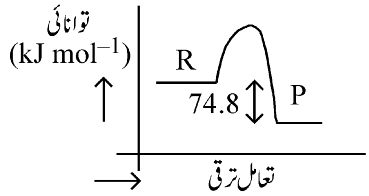
66 Total number of possible isomers (both structural as well as stereoisomers) of cyclic ethers of molecular formula C_4H_8O is :
(1) 10 (2) 11
(3) 6 (4) 8

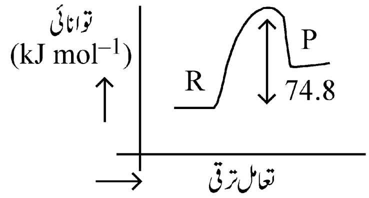
67 For the reaction $A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$, the backward reaction rate constant is higher than the forward reaction rate constant by a factor of 2500, at 1000 K.
[Given : $R = 0.0831\ L\ atm\ mol^{-1}\ K^{-1}$]
K_P for the reaction at 1000 K is
(1) 0.033 (2) 0.021
(3) 83.1 (4) 2.077×10^5

64 $C(s) + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g);\ \Delta H = -74.8\ kJ\ mol^{-1}$
مندرجہ ذیل میں سے کون سا ڈائگرام اوپر دی گئی تعامل کی صحیح نمائندگی کرتا ہے؟
[R $\rightarrow$ متعاملات (reagent)، P $\rightarrow$ ماحصلات]

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

65 شوگر 'X'
A. شہد میں پائی جاتی ہے
B. ایک کیٹو شوگر ہے
C. α اور β - اینومیرک شکلوں میں موجود ہے
D. لیوروٹیٹری (Laevorotatory) ہے۔
'X' ہے:
(1) مالٹوز (2) سکروز
(3) D- گلوکوز (4) D- فرکٹوز

66 سالماتی فارمولا C_4H_8O والے دوری (cyclic) ایتھروں کے ممکنہ ہم ترکیبوں (ساختی اور اسٹیریو ہم ترکیبوں دونوں) کی کل تعداد ہے:
(1) 10 (2) 11
(3) 6 (4) 8

67 تعامل $A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$ کے لئے، پیش رفت تعامل شرح مستقلہ کے مقابلہ میں پیش رفت (backward) تعامل شرح مستقلہ 1000K پر 2500 کے جز (factor) سے زیادہ ہے۔
(دیا گیا ہے: $R = 0.0831\ L\ atm\ mol^{-1}\ K^{-1}$) 1000K پر اس تعامل کے لئے K_P ہے:
(1) 0.033 (2) 0.021
(3) 83.1 (4) 2.077×10^5

68 The ratio of the wavelengths of the light absorbed by a Hydrogen atom when it undergoes $n = 2 \rightarrow n = 3$ and $n = 4 \rightarrow n = 6$ transitions, respectively, is

(1) $\frac{1}{9}$ (2) $\frac{1}{4}$

(3) $\frac{1}{36}$ (4) $\frac{1}{16}$

69 If the molar conductivity (Λ_m) of a 0.050 mol L^{-1} solution of a monobasic weak acid is $90 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$, its extent (degree) of dissociation will be

[Assume $\Lambda_+^\circ = 349.6 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ and

$\Lambda_-^\circ = 50.4 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$.]

(1) 0.225 (2) 0.215
(3) 0.115 (4) 0.125

70 5 moles of liquid X and 10 moles of liquid Y make a solution having a vapour pressure of 70 torr. The vapour pressures of pure X and Y are 63 torr and 78 torr respectively. Which of the following is true regarding the described solution?

(1) The solution is ideal.
(2) The solution has volume greater than the sum of individual volumes.
(3) The solution shows positive deviation.
(4) The solution shows negative deviation.

71 Among the following, choose the ones with equal number of atoms.

A. 212 g of Na_2CO_3 (s) [molar mass = 106 g]
B. 248 g of Na_2O (s) [molar mass = 62 g]
C. 240 g of NaOH (s) [molar mass = 40 g]
D. 12 g of H_2 (g) [molar mass = 2 g]
E. 220 g of CO_2(g) [molar mass = 44 g]

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) B, C, and D only
(2) B, D, and E only
(3) A, B, and C only
(4) A, B, and D only

68 جب ہائڈروجن جوہر بالترتیب $n = 2 \rightarrow n = 3$ اور $n = 4 \rightarrow n = 6$ عبور (transitions) سے گزرتا ہے تو اس کے ذریعہ جذب کئے جانے والے نور کی طول موج کی نسبت ہے:

(1) $\frac{1}{9}$ (2) $\frac{1}{4}$

(3) $\frac{1}{36}$ (4) $\frac{1}{16}$

69 اگر ایک یک اساسی کمزور تیزاب کے 0.050 mol L^{-1} محلول کی مولر موصلیت (Λ_m) $90 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ ہے، اس کے افتراق کی حد (درجہ) ہوگی؟

[فرض کریں: $\Lambda_+^\circ = 349.6 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ اور
$\Lambda_-^\circ = 50.4 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$]

(1) 0.225 (2) 0.215
(3) 0.115 (4) 0.125

70 مائع X کے 5 مول اور مائع Y کے 10 مول ایک محلول بناتے ہیں جس کا بخاری دباؤ 70 torr ہے۔ خالص X اور خالص Y کے بخاری دباؤ بالترتیب 63 torr اور 78 torr ہیں۔ بیان کئے گئے محلول کے لئے مندرجہ ذیل میں سے کون سا صحیح ہے؟

(1) یہ محلول مثالی ہے۔
(2) اس محلول کا حجم انفرادی حجموں کے جوڑ سے زیادہ ہے۔
(3) یہ محلول مثبت انحراف ظاہر کرتا ہے۔
(4) یہ محلول منفی انحراف ظاہر کرتا ہے۔

71 مندرجہ ذیل کے مابین، ان کی شناخت کریں جن میں جوہروں کی تعداد مساوی ہے۔

A. Na_2CO_3(s) کے 212 g (مولر کمیت = 106 g)
B. Na_2O(s) کے 248 g (مولر کمیت = 62 g)
C. NaOH(s) کے 240 g (مولر کمیت = 40 g)
D. H_2(g) کے 12 g (مولر کمیت = 2 g)
E. CO_2(g) کے 220 g (مولر کمیت = 44 g)

مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

(1) صرف B, C اور D
(2) صرف B, D اور E
(3) صرف A, B اور C
(4) صرف A, B اور D

72 Which of the following are paramagnetic?

A. $[NiCl_4]^{2-}$ B. $Ni(CO)_4$

C. $[Ni(CN)_4]^{2-}$ D. $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$

E. $Ni(PPh_3)_4$

Choose the **correct** answer from the options given below:

(1) A and D only (2) A, D and E only

(3) A and C only (4) B and E only

73 If the half-life ($t_{1/2}$) for a first order reaction is 1 minute, then the time required for 99.9% completion of the reaction is closest to :

(1) 5 minutes (2) 10 minutes

(3) 2 minutes (4) 4 minutes

74 Energy and radius of first Bohr orbit of He^+ and Li^{2+} are

[Given $R_H = 2.18 \times 10^{-18}$ J, $a_0 = 52.9$ pm]

(1) $E_n(Li^{2+}) = -19.62\times10^{-16}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm
$E_n(He^+) = -8.72\times10^{-16}$ J;
$r_n(He^+) = 26.4$ pm

(2) $E_n(Li^{2+}) = -8.72\times10^{-16}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm
$E_n(He^+) = -19.62\times10^{-16}$ J;
$r_n(He^+) = 17.6$ pm

(3) $E_n(Li^{2+}) = -19.62\times10^{-18}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm
$E_n(He^+) = -8.72\times10^{-18}$ J;
$r_n(He^+) = 26.4$ pm

(4) $E_n(Li^{2+}) = -8.72\times10^{-18}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 26.4$ pm
$E_n(He^+) = -19.62\times10^{-18}$ J;
$r_n(He^+) = 17.6$ pm

72 مندرجہ ذیل میں سے کون سے پیرا مقناطیسی ہیں؟

A. $[NiCl_4]^{2-}$ B. $Ni(CO)_4$

C. $[Ni(CN)_4]^{2-}$ D. $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$

E. $Ni(PPh_3)_4$

مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

(1) صرف A اور D (2) صرف D, A اور E

(3) صرف A اور C (4) صرف B اور E

73 اگر ایک پہلے درجہ کی تعامل کے لئے نصف زندگی ($t_{1/2}$) 1 منٹ ہے، تب اس تعامل کی 99.9% تکمیل کے لئے درکار وقت کتنے قریب ترین ہے؟

(1) 5 منٹ (2) 10 منٹ

(3) 2 منٹ (4) 4 منٹ

74 He^+ اور Li^{2+} کی پہلی بوہر مدار کی توانائیاں اور نصف قطریں ہیں:

(دیا گیا ہے: $R_H = 2.18 \times 10^{-18}$ J, $a_0 = 52.9$ pm)

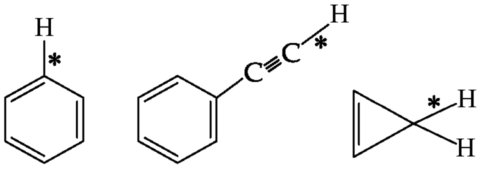
(1) $E_n(Li^{2+}) = -19.62\times10^{-16}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm
$E_n(He^+) = -8.72\times10^{-16}$ J;
$r_n(He^+) = 26.4$ pm

(2) $E_n(Li^{2+}) = -8.72\times10^{-16}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm
$E_n(He^+) = -19.62\times10^{-16}$ J;
$r_n(He^+) = 17.6$ pm

(3) $E_n(Li^{2+}) = -19.62\times10^{-18}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 17.6$ pm
$E_n(He^+) = -8.72\times10^{-18}$ J;
$r_n(He^+) = 26.4$ pm

(4) $E_n(Li^{2+}) = -8.72\times10^{-18}$ J;
$r_n(Li^{2+}) = 26.4$ pm
$E_n(He^+) = -19.62\times10^{-18}$ J;
$r_n(He^+) = 17.6$ pm

75 Among the given compounds I-III, the correct order of bond dissociation energy of C–H bond marked with * is :



I II III

(1) III > II > I (2) II > III > I
(3) II > I > III (4) I > II > III

76 Dalton's Atomic theory could not explain which of the following?
(1) Law of multiple proportion
(2) Law of gaseous volume
(3) Law of conservation of mass
(4) Law of constant proportion

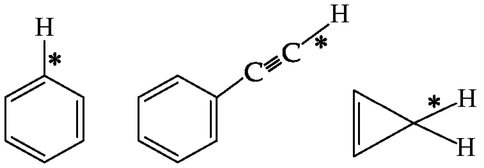
77 Identify the correct orders against the property mentioned
A. $H_2O > NH_3 > CHCl_3$ – dipole moment
B. $XeF_4 > XeO_3 > XeF_2$ – number of lone pairs on central atom
C. O–H > C–H > N–O – bond length
D. $N_2 > O_2 > H_2$ – bond enthalpy
Choose the **correct** answer from the options given below :
(1) A, C only (2) B, C only
(3) A, D only (4) B, D only

78 Match **List I** with **List II**.

	List I (Name of Vitamin)		**List II (Deficiency disease)**
A.	Vitamin B_{12}	I.	Cheilosis
B.	Vitamin D	II.	Convulsions
C.	Vitamin B_2	III.	Rickets
D.	Vitamin B_6	IV.	Pernicious anaemia

Choose the **correct** answer from the options given below :
(1) A-II, B-III, C-I, D-IV
(2) A-IV, B-III, C-II, D-I
(3) A-I, B-III, C-II, D-IV
(4) A-IV, B-III, C-I, D-II

75 نیچے دئے گئے مرکبات I-III کے لئے، * کے ذریعہ نشان زد C-H بند کی بند افتراق (Bond Dissociation) توانائی کی صحیح ترتیب ہے:



I II III

(1) III > II > I (2) II > III > I
(3) II > I > III (4) I > II > III

76 ڈالٹن کا جوہری نظریہ مندرجہ ذیل میں سے کس کی وضاحت نہیں کر سکا تھا؟
(1) متعدد تناسب کا قانون
(2) گیس حجم کا قانون
(3) کمیت کے تحفظ کا قانون
(4) مستقل تناسب کا قانون

77 مذکورہ خاصیت کے لحاظ سے صحیح ترتیب کی شناخت کریں:
A. $H_2O > NH_3 > CHCl_3$ –دو قطبی معیار
B. $XeF_4 > XeO_3 > XeF_2$ –مرکزی جوہر پر تنہا جوڑوں کی تعداد
C. O–H > C–H > N–O –بند کی لمبائی
D. $N_2 > O_2 > H_2$ – بند انتھالپی
مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:
(1) صرف A اور C (2) صرف B اور C
(3) صرف A اور D (4) صرف B اور D

78 فہرست **I** کو فہرست **II** سے جوڑیئے۔

	فہرست I وٹامن کا نام		**فہرست II کمی کی وجہ سے ہونے والی بیماری**
A.	وٹامن B_{12}	I.	کیلوسس
B.	وٹامن D	II.	اینٹھن
C.	وٹامن B_2	III.	مسان
D.	وٹامن B_6	IV.	ضرر رساں خون کی کمی

مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:
(1) A-II, B-III, C-I, D-IV
(2) A-IV, B-III, C-II, D-I
(3) A-I, B-III, C-II, D-IV
(4) A-IV, B-III, C-I, D-II

79 The correct order of decreasing basic strength of the given amines is :

(1) N-ethylethanamine > ethanamine > N-methylaniline > benzenamine
(2) benzenamine > ethanamine > N-methylaniline > N-ethylethanamine
(3) N-methylaniline > benzenamine > ethanamine > N-ethylethanamine
(4) N-ethylethanamine > ethanamine > benzenamine > N-methylaniline

80 The correct order of the wavelength of light absorbed by the following complexes is,

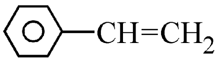
A. $\left[Co(NH_3)_6\right]^{3+}$ B. $\left[Co(CN)_6\right]^{3-}$

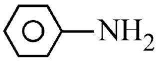
C. $\left[Cu(H_2O)_4\right]^{2+}$ D. $\left[Ti(H_2O)_6\right]^{3+}$

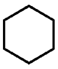
Choose the **correct** answer from the options given below:

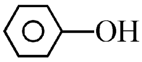
(1) C < D < A < B (2) C < A < D < B
(3) B < D < A < C (4) B < A < D < C

81 Which one of the following compounds <u>**does not**</u> decolourize bromine water?

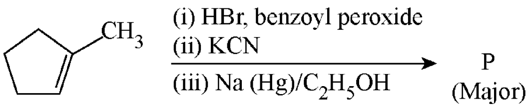
(1) 

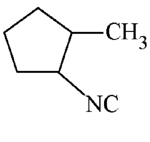
(2) 

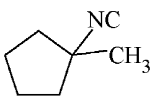
(3) 

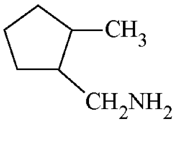
(4) 

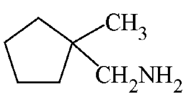
82 Predict the major product 'P' in the following sequence of reactions -



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

79 دیے گئے امینس (Amines) کی اساسی طاقت کی صحیح گھٹتی ہوئی ترتیب ہے:

(1) N-ethylethanamine > ethanamine > N-methylaniline > benzenamine
(2) benzenamine > ethanamine > N-methylaniline > N-ethylethanamine
(3) N-methylaniline > benzenamine > ethanamine > N-ethylethanamine
(4) N-ethylethanamine > ethanamine > benzenamine > N-methylaniline

80 مندرجہ ذیل کمپلیکسوں کے ذریعہ جذب کیے جانے والے نور کی طول موج کی صحیح ترتیب ہے:

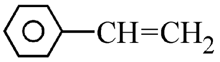
A. $\left[Co(NH_3)_6\right]^{3+}$ B. $\left[Co(CN)_6\right]^{3-}$

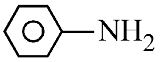
C. $\left[Cu(H_2O)_4\right]^{2+}$ D. $\left[Ti(H_2O)_6\right]^{3+}$

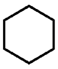
مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

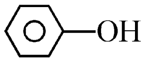
(1) C < D < A < B
(2) C < A < D < B
(3) B < D < A < C
(4) B < A < D < C

81 مندرجہ ذیل مرکبات میں سے کون سا برومین کے پانی کا رنگ نہیں اڑاتا ہے۔

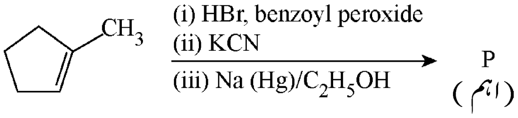
(1) 

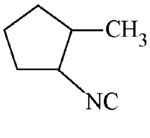
(2) 

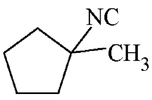
(3) 

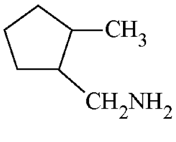
(4) 

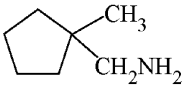
82 مندرجہ ذیل تعامل سلسلہ میں اہم ماحصل 'P' کی پیش گوئی کریں۔



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

83 Match **List I** with **List II**

List I (Mixture)		**List II (Method of Separation)**	
A.	$CHCl_3 + C_6H_5NH_2$	I.	Distillation under reduced pressure
B.	Crude oil in petroleum industry	II.	Steam distillation
C.	Glycerol from spent-lye	III.	Fractional distillation
D.	Aniline - water	IV.	Simple distillation

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A-III, B-IV, C-I, D-II
(2) A-III, B-IV, C-II, D-I
(3) A-IV, B-III, C-I, D-II
(4) A-IV, B-III, C-II, D-I

84 Which among the following electronic configurations belong to main group elements?

A. $[Ne]3s^1$ B. $[Ar]3d^3 4s^2$

C. $[Kr]4d^{10} 5s^2 5p^5$ D. $[Ar]3d^{10} 4s^1$

E. $[Rn]5f^0 6d^2 7s^2$

Choose the **correct** answer from the option given below :

(1) D and E only (2) A, C and D only
(3) B and E only (4) A and C only

85 Which one of the following compounds can exist as cis-trans isomers?

(1) 1,1-Dimethylcyclopropane
(2) 1,2-Dimethylcyclohexane
(3) Pent-1-ene
(4) 2-Methylhex-2-ene

83 فہرست I کو فہرست II سے جوڑیے۔

فہرست I آمیزہ		فہرست II تفریق کا طریقہ کار	
A.	$CHCl_3 + C_6H_5NH_2$	I.	گھٹے ہوئے دباؤ کے تحت کشید
B.	پیٹرولیم صنعت میں خام تیل	II.	بھاپ کشید
C.	اسپینٹ-لائی سے گلیسرول	III.	کسری کشید
D.	انیلین-پانی	IV.	سادہ کشید

مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

(1) A-III, B-IV, C-I, D-II
(2) A-III, B-IV, C-II, D-I
(3) A-IV, B-III, C-I, D-II
(4) A-IV, B-III, C-II, D-I

84 مندرجہ ذیل الیکٹرانی تشکیلات میں سے کون سی اہم گروپ عناصر سے متعلق ہیں؟

A. $[Ne]3s^1$ B. $[Ar]3d^3 4s^2$

C. $[Kr]4d^{10} 5s^2 5p^5$ D. $[Ar]3d^{10} 4s^1$

E. $[Rn]5f^0 6d^2 7s^2$

مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

(1) صرف D اور E (2) صرف C, A اور D
(3) صرف B اور E (4) صرف A اور C

85 مندرجہ ذیل میں سے کون سے مرکبات cis-trans ہم ترکیبوں کی طرح موجود ہو سکتے ہیں؟

(1) 1,1-Dimethylcyclopropane
(2) 1,2-Dimethylcyclohexane
(3) Pent-1-ene
(4) 2-Methylhex-2-ene

86 Phosphoric acid ionizes in three steps with their ionization constant values K_{a_1}, K_{a_2} and K_{a_3}, respectively, while K is the overall ionization constant. Which of the following statements are true?

A. $\log K = \log K_{a_1} + \log K_{a_2} + \log K_{a_3}$

B. H_3PO_4 is a stronger acid than $H_2PO_4^-$ and HPO_4^{2-}.

C. $K_{a_1} > K_{a_2} > K_{a_3}$

D. $K_{a_1} = \dfrac{K_{a_3} + K_{a_2}}{2}$

Choose the **correct** answer from the options given below:

(1) B, C and D only (2) A, B and C only

(3) A and B only (4) A and C only

87 Match **List I** with **List II**

List I (Ion)	**List II (Group Number in Cation Analysis)**
A. Co^{2+}	I. Group-I
B. Mg^{2+}	II. Group-III
C. Pb^{2+}	III. Group-IV
D. Al^{3+}	IV. Group-VI

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A-III, B-II, C-IV, D-I

(2) A-III, B-II, C-I, D-IV

(3) A-III, B-IV, C-II, D-I

(4) A-III, B-IV, C-I, D-II

88 Higher yield of NO in $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$ can be obtained at

[ΔH of the reaction = + 180.7 kJ mol^{-1}]

A. higher temperature

B. lower temperature

C. higher concentration of N_2

D. higher concentration of O_2

Choose the **correct** answer from the options given below:

(1) B, C, D only (2) A, C, D only

(3) A, D only (4) B, C only

86 فاسفورک تیزاب تین مراحل میں آین ساز ہوتے ہیں جن کے آین کاری مستقلوں کی اقدار K_{a_1}، K_{a_2} اور K_{a_3} ہیں جبکہ K مجموعی (overall) آین کاری مستقلہ ہے۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سے بیانات صحیح ہیں؟

A. $\log K = \log K_{a_1} + \log K_{a_2} + \log K_{a_3}$

B. $H_2PO_4^-$ اور HPO_4^{2-} کے مقابلہ میں H_3PO_4 زیادہ طاقتور تیزاب ہے۔

C. $K_{a_1} > K_{a_2} > K_{a_3}$

D. $K_{a_1} = \dfrac{K_{a_3} + K_{a_2}}{2}$

مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

(1) صرف B, C اور D (2) صرف B, A اور C

(3) صرف A اور B (4) صرف A اور C

87 فہرست I کو فہرست II سے جوڑیئے۔

فہرست I آین	فہرست II مثبت رواں کی تشریح میں گروپ عدد
A. Co^{2+}	I. گروپ-I
B. Mg^{2+}	II. گروپ-III
C. Pb^{2+}	III. گروپ-IV
D. Al^{3+}	IV. گروپ-VI

مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

(1) A-III, B-II, C-IV, D-I

(2) A-III, B-II, C-I, D-IV

(3) A-III, B-IV, C-II, D-I

(4) A-III, B-IV, C-I, D-II

88 $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$ میں NO کی اعلیٰ پیداوار کن پر حاصل کی جا سکتی ہے؟ [تعامل کے لئے ΔH =+ 180.7 kJ mol^{-1}]

A. اعلیٰ درجہ حرارت

B. کم درجہ حرارت

C. N_2 کے اعلیٰ ارتکاز

D. O_2 کے اعلیٰ ارتکاز

مندرجہ ذیل اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

(1) صرف B, C اور D (2) صرف A, C اور D

(3) صرف A اور D (4) صرف B اور C

89 Given below are two statements :

Statement I : Benzenediazonium salt is prepared by the reaction of aniline with nitrous acid at 273 - 278 K. It decomposes easily in the dry state.

Statement II : Insertion of iodine into the benzene ring is difficult and hence iodobenzene is prepared through the reaction of benzenediazonium salt with KI.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

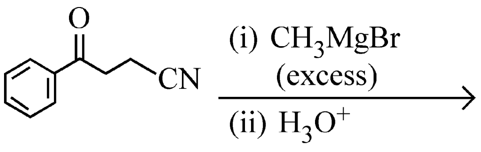
(1) Statement I is correct but Statement II is incorrect

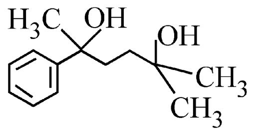
(2) Statement I is incorrect but Statement II is correct

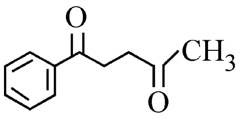
(3) Both Statement I and Statement II are correct

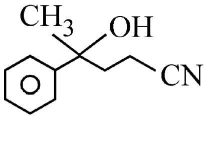
(4) Both Statement I and Statement II are incorrect

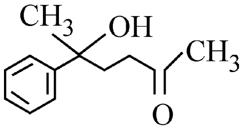
90 The major product of the following reaction is :



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

89 نیچے دو بیانات دیے گئے ہیں۔

بیان I : بینزین ڈائزونیم کلورائڈ کو 273-278K پر نائٹرس تیزاب کے ساتھ انیلین کی تعامل کے ذریعہ تیار کیا جاتا ہے۔ یہ خشک حالت میں آسانی سے تحلیل (decomposes) ہو جاتا ہے۔

بیان II: بینزین کے چھلے میں آیوڈین کو ڈالنا مشکل ہوتا ہے۔ اس لئے آیوڈو بینزین کو KI کے ساتھ بینزین ڈائزونیم نمک کی تعامل کے ذریعہ تیار کیا جاتا ہے۔

اوپر دیئے گئے بیانات کی روشنی میں ، مندرجہ ذیل اختیارات میں سے سب سے صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

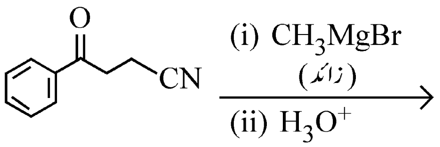
(1) بیان I صحیح ہے لیکن بیان II غلط ہے۔

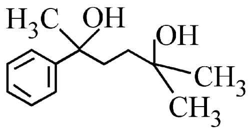
(2) بیان I غلط ہے لیکن بیان II صحیح ہے۔

(3) بیان I اور بیان II دونوں صحیح ہیں۔

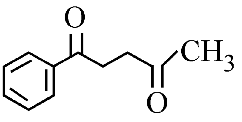
(4) بیان I اور بیان II دونوں غلط ہیں۔

90 مندرجہ ذیل تعامل کا اہم ماحصل ہے:

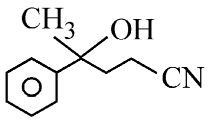




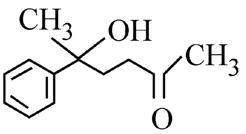
(1)



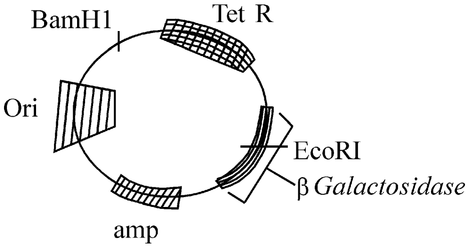
(2)



(3)



(4)

91 

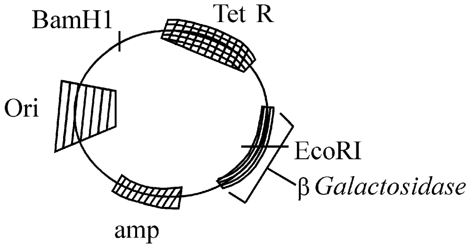
In the above represented plasmid an alien piece of DNA is inserted at EcoRI site. Which of the following strategies will be chosen to select the recombinant colonies?
(1) White color colonies will be selected.
(2) Blue color colonies grown on ampicillin plates can be selected.
(3) Using ampicillin & tetracyclin containing medium plate.
(4) Blue color colonies will be selected.

92 The protein portion of an enzyme is called :
(1) Apoenzyme (2) Prosthetic group
(3) Cofactor (4) Coenzyme

93 Given below are two statements :
Statement I : The primary source of energy in an ecosystem is solar energy.
Statement II : The rate of production of organic matter during photosynthesis in an ecosystem is called net primary productivity (NPP).
In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :
(1) Statement I is correct but statement II is incorrect
(2) Statement I is incorrect but statement II is correct
(3) Both statement I and statement II are correct
(4) Both statement I and statement II are incorrect

94 Given below are two statements : One is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R).**
Assertion (A) : A typical unfertilised, angiosperm embryo sac at maturity is 8 nucleate and 7-celled.
Reason (R) : The egg apparatus has 2 polar nuclei.
In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :
(1) **A** is true but **R** is false
(2) **A** is false but **R** is true
(3) Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
(4) Both **A** and **R** are true but **R** is **NOT** the correct explanation of **A**

91 اوپر میں ظاہر کردہ پلازمڈ غیر قرابت دار DNA کو EcoRI مقامات پر منسلک کرتے ہے۔مندرجہ ذیل کا کون سا طریقہ کار بار متحد کالونی انتخاب کے لئے منتخب کیا جائے گا؟



(1) سفید رنگ کی کالونی کا انتخاب ہوگا
(2) ایمپیلین پلیٹ پر نیلے رنگ کی کالونی کی نموکا انتخاب کر سکتے ہے
(3) ایمپیلین اور ٹیٹرا سائکلین مشتمل میڈیم پلیٹ استعمال کرکے
(4) نیلے رنگ کی کالونی کا انتخاب ہوگا

92 خاصرہ کے پروٹون حصّہ کو _____ کہتے ہیں۔
(1) اپوایزائم (2) پروستھٹک گروپ
(3) کوفاکٹر (4) کوایزائم

93 نیچے دو بیانات دئے گئے ہیں۔
بیان I : ایکوسسٹم میں،توانائی کا ابتدائی منبع توانائی سُورج ہے۔
بیان II: ایکوسسٹم میں شعاعی ترکیب کے دوران ، نامیاتی مادّوں کی پیداوار کی شرح کو نیٹ پرائمری پروڈکٹی وِٹی (NPP) کہا جاتا ہے۔
اوپر دیئے گئے بیانات کی روشنی میں نیچے دیئے گئے اختیارات سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔
(1) بیان I صحیح ہے لیکن بیان II صحیح نہیں ہے۔
(2) بیان I صحیح نہیں ہے لیکن بیان II صحیح ہے۔
(3) دونوں بیان I اور بیان II صحیح ہیں۔
(4) دونوں بیان I اور بیان II صحیح نہیں ہیں۔

94 نیچے دو بیانات دئے گئے ہیں ایک کو اس اسرشن **(A)** نشان ذد کیا گیا ہے اور دوسرے کو جواز **(R)** نشان ذد کیا گیا ہے؟
اسرشن (A): ایک بالخصوص، غیر بارآور بند بیجہ، جنینی تھیلی، پختگی کے وقت، 8 مرکزی اور 7 خلوی ہوتی ہے۔
جواز (R): بیضہ اپیریٹس میں 2 قطبی مرکزے ہوتے ہیں۔
اوپر دئے گئے بیانات کی روشنی میں نیچے دئے گئے اختیار سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔
(1) A صحیح ہے اور R صحیح نہیں ہے۔
(2) A صحیح نہیں ہے اور R صحیح ہے۔
(3) دونوں A اور R صحیح ہیں اور R، A کا صحیح خلاصہ ہے۔
(4) دونوں A اور R صحیح ہیں اور R، A کا صحیح خلاصہ نہیں ہے۔

95 Neoplastic characteristics of cells refer to :

A. A mass of proliferating cell
B. Rapid growth of cells
C. Invasion and damage to the surrounding tissue
D. Those confined to original location

Choose the **correct** answer from the options given below:

(1) A, B, D only (2) B, C, D only
(3) A, B only (4) A, B, C only

96 Which one of the following is the characteristic feature of gymnosperms?

(1) Seeds are absent.
(2) Gymnosperms have flowers for reproduction.
(3) Seeds are enclosed in fruits.
(4) Seeds are naked.

97 Match **List - I** with **List - II**.

	List - I		**List - II**
A.	Progesterone	I.	Pars intermedia
B.	Relaxin	II.	Ovary
C.	Melanocyte stimulating hormone	III.	Adrenal Medulla
D.	Catecholamines	IV.	Corpus luteum

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A-II, B-IV, C-I, D-III
(2) A-III, B-II, C-IV, D-I
(3) A-IV, B-II, C-I, D-III
(4) A-IV, B-II, C-III, D-I

98 Which chromosome in the human genome has the highest number of genes?

(1) Chromosome 1 (2) Chromosome 10
(3) Chromosome X (4) Chromosome Y

99 Which of the following statements about RuBisCO is true?

(1) It is an enzyme involved in the photolysis of water.
(2) It catalyzes the carboxylation of RuBP.
(3) It is active only in the dark.
(4) It has higher affinity for oxygen than carbon dioxide.

100 The first menstruation is called :

(1) Diapause (2) Ovulation
(3) Menopause (4) Menarche

101 Which of the following genetically engineered organisms was used by Eli Lilly to prepare human insulin?

(1) Virus (2) Phage
(3) Bacterium (4) Yeast

95 خلیہ کے نیو پلاسٹک خصوصیات ______ سے مطابق ہے۔

A. افزائش کرنے والے (پھیلنے والے) سیلس کا مجموعہ
B. خلیہ کا نمو تیزی سے ہونا
C. اطراف بافت پے حملہ اور نقصان
D. وہ سبھی ابتدائی جگہ پر قائم رہتے ہیں

نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں

(1) صرف A، B، D (2) صرف B، C، D
(3) صرف A، B (4) صرف A، B، C

96 درج ذیل میں سے کون سی کھل بیجہ پودوں کی خصوصی صفت ہے؟

(1) بیج غیر موجود ہیں۔
(2) کُھل بیج پودوں میں تولید کے لئے پھول ہوتے ہیں۔
(3) بیج، پھلوں کے اندر گھرے ہوئے ہیں۔
(4) بیج برہنہ ہیں۔

97 لسٹ I کے ساتھ لسٹ II کو ملائیں

	لسٹ - I		**لسٹ - II**
A.	پروجیسٹرون	I.	پارس انٹرمیڈیا
B.	ریلیکسن	II.	بیض دان
C.	میلینو سائٹ اسٹیمولیٹنگ ہارمون	III.	ایڈرینل میڈولا
D.	کیٹیکولامائین	IV.	کورپس لیوٹیم

نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کیجئے:

(1) A-II, B-IV, C-I, D-III
(2) A-III, B-II, C-IV, D-I
(3) A-IV, B-II, C-I, D-III
(4) A-IV, B-II, C-III, D-I

98 انسانی جینوم کے کون سے کروموزوم میں جین کی سب سے زائد تعداد ہوتی ہے؟

(1) کروموزوم 1 (2) کروموزوم 10
(3) کروموزوم X (4) کروموزوم Y

99 RuBisCO کے تعلق سے درج ذیل کے کون سے بیانات صحیح ہیں؟

(1) یہ ایک خامرہ ہے جو پانی کی شعاعی پاشیدگی میں شامل ہے۔
(2) وہ RuBP کے کاربواکسی لیشن کو تماسی عاملیت دیتا ہے۔
(3) وہ صرف اندھیرے میں متحرک (active) ہوتا ہے۔
(4) اُسے آکسیجن کی بہ نسبت کاربن ڈائی اکسائیڈ سے زیادہ قربت ہے۔

100 پہلا حیض--------کہلاتا ہے:

(1) ڈائی پاز (2) اویولیشن
(3) مینوپاز (4) منارکی

101 انسانی انسولین تیار کرنے کے لئے، درج ذیل میں سے کون سا جینیاتی طور پر انجینئر کیا گیا جاندار Eli Lilly نے استعمال کیا؟

(1) وائرس (2) فیج
(3) بیکٹریم (4) خمیر

102 Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

Assertion (A) : All vertebrates are chordates but all chordates are not vertebrate.

Reason (R) : The members of subphylum vertebrata possess notochord during the embryonic period, the notochord is replaced by a cartilaginous or bony vertebral column in adults.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :

(1) **A** is true but **R** is false
(2) **A** is false but **R** is true
(3) Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
(4) Both **A** and **R** are true but **R** is **not** the correct explanation of **A**

103 What is the main function of the spindle fibers during mitosis ?

(1) To repair damaged DNA
(2) To regulate cell growth
(3) To separate the chromosomes
(4) To synthesize new DNA

104 Match **List I** with **List II** :

	List-I		**List-II**
A.	Alfred Hershey and Martha Chase	I.	Streptococcus pneumoniae
B.	Euchromatin	II.	Densely packed and dark-stained
C.	Frederick Griffith	III.	Loosely packed and light-stained
D.	Heterochromatin	IV.	DNA as genetic material confirmation

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A-IV, B-III, C-I, D-II
(2) A-III, B-II, C-IV, D-I
(3) A-II, B-IV, C-I, D-III
(4) A-IV, B-II, C-I, D-III

105 Match **List I** with **List II**.

	List I		**List II**
A.	Adenosine	I.	Nitrogen base
B.	Adenylic acid	II.	Nucleotide
C.	Adenine	III.	Nucleoside
D.	Alanine	IV.	Amino acid

Choose the option with all **correct** matches.

(1) A-III, B-II, C-I, D-IV
(2) A-II, B-III, C-I, D-IV
(3) A-III, B-IV, C-II, D-I
(4) A-III, B-II, C-IV, D-I

102 دو بیانات نیچے دیے گئے ہیں ایک کی نشاندگی **اسرشن (A)** سے ہے اور دوسرے کی نشاندگی **ریزن (R)** سے ہے۔

اسرشن (A): سارے ورٹیبریٹ کارڈیٹ ہوتے ہیں لیکن سارے کارڈیٹز ورٹیبریٹ نہیں ہوتے۔

ریزن (R): سارے فائلم ورٹیبریٹا کے ممبران کے افزائش کے ایمبریاک زمانے میں نوٹو کارڈ رکھتے ہیں اور بالغ ہونے پر یہ کارٹیلیج یا ہڈّی کی ورٹیبرل کالم میں تبدیل ہو جاتی ہے۔

اوپر دیے گئے بیانات کی روشنی میں نیچے دئے گئے اختیار سے صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

(1) A صحیح ہے اور R غلط ہے۔
(2) A غلط ہے لیکن R صحیح ہے۔
(3) دونوں A اور R صحیح ہیں اور A کا صحیح وضاحت R ہے۔
(4) دونوں A اور R صحیح ہیں لیکن A کا صحیح وضاحت R نہیں ہے۔

103 مائی ٹوسس کے دوران اسپنڈل فائبرس کا مخصوص فعل کیا ہے؟

(1) DNA نقصان کی تلافی کے لئے
(2) خلیہ بڑھوتری (نمو) کو ریگولیٹ کرنے کے لئے
(3) کروموزومس کو الگ کرنے کے لئے
(4) نئی DNA ثانی کے لئے

104 **لسٹ-I** کے ساتھ **لسٹ-II** کو ملائیں

	لسٹ-I		**لسٹ-II**
A.	الفریڈ ہرشے اور مارتھا چیز	I.	Streptococcus pneumoniae
B.	یوکرومیٹین	II.	گھنا پیک اور گہرا رنگ
C.	فریڈریک گریفتھ	III.	ہلکے پیک اور ہلکہ رنگ
D.	ہیٹروکرومٹین	IV.	DNA جنیٹک مٹریل تصدیق

نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کیجئے:

(1) A-IV, B-III, C-I, D-II
(2) A-III, B-II, C-IV, D-I
(3) A-II, B-IV, C-I, D-III
(4) A-IV, B-II, C-I, D-III

105 **فہرست I** کو **فہرست II** سے جوڑیئے۔

	فہرست I		**فہرست II**
A.	اڈینوسین	I.	نائٹروجن اساس
B.	اڈینائلک اسیڈ	II.	نیوکلیوٹائیڈ
C.	اڈینائن	III.	نیوکلیوسائیڈ
D.	الانائین	IV.	امینو اسیڈ

نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح جواب منتخب کریں۔

(1) A-III, B-II, C-I, D-IV
(2) A-II, B-III, C-I, D-IV
(3) A-III, B-IV, C-II, D-I
(4) A-III, B-II, C-IV, D-I

106 In frog, the Renal portal system is a special venous connection that acts to link :

(1) Kidney and intestine
(2) Kidney and lower part of body
(3) Liver and intestine
(4) Liver and kidney

107 Which of the following are the post-transcriptional events in an eukaryotic cell?

A. Transport of pre-mRNA to cytoplasm prior to splicing.
B. Removal of introns and joining of exons.
C. Addition of methyl group at 5' end of hnRNA.
D. Addition of adenine residues at 3' end of hnRNA.
E. Base pairing of two complementary RNAs.

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) B, C, E only (2) C, D, E only
(3) A, B, C only (4) B, C, D only

108 Polymerase chain reaction (PCR) amplifies DNA following the equation.

(1) $2n + 1$ (2) $2N^2$
(3) N^2 (4) 2^n

109 Given below are two statements : One is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R).**

Assertion (A) : Both wind and water pollinated flowers are not very colourful and do not produce nectar.

Reason (R) : The flowers produce enormous amount of pollen grains in wind and water pollinated flowers.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :

(1) **A** is true but **R** is false
(2) **A** is false but **R** is true
(3) Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
(4) Both **A** and **R** are true but **R** is **NOT** the correct explanation of **A**

110 Epiphytes that are growing on a mango branch is an example of which of the following?

(1) Predation (2) Amensalism
(3) Commensalism (4) Mutualism

106 مینڈک میں ، رینل پورٹل نظام ایک خاص venous connection ہے جو ------کو جوڑنے کے لیے عمل کرتا ہے؟

(1) گردے اور آنت (2) گردے اور جسم کا نچلا حصّہ
(3) جگر اور آنت (4) جگر اور گردے

107 کامل نوات خلیہ میں، درج ذیل میں سے کون سے پوسٹ ٹرانسکرپشنل مرحلے ہیں؟

A. اسپلائسنگ سے قبل، پیش-mRNA کے خلوی مایہ میں منتقلی
B. انٹرونس کا اخراج اور ایگزانس کا جڑنا
C. hnRNA کے 5' سرے پر میتھائل گروپ کی جمع
D. hnRNA کے 3' سرے پر ایڈینائن تلچھٹ (adenine residues) کا جمع ہونا
E. دو تکمیلی (complementary) RNAs کی اساسی جوڑی

نیچے دیئے گئے اختیار سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) صرف B، C، E (2) صرف C، D، E
(3) صرف A، B، C (4) صرف B، C، D

108 Polymerase chain reaction (PCR)، DNA کی توسیع کرتا ہے، ....مساوات کے بعد:

(1) $2n + 1$ (2) $2N^2$
(3) N^2 (4) 2^n

109 نیچے دو بیانات دیے گئے ہیں ایک کو اس اسرشن **(A)** نشان زد کیا گیا ہے اور دوسرے کو جواز **(R)** نشان زد کیا گیا ہے؟

اسرشن (A) : ہوا اور آب زیرگی والے پھول دونوں بھی بہت زیادہ رنگیلے نہیں ہوتے اور نیکٹر پیدا نہیں کرتے

جواز (R) : ہوا اور آب زیرگی والے پھول میں بہت زیادہ مقدار میں زیرے پیدا ہوتے ہیں۔

اوپر دیئے گئے بیانات کی روشنی میں نیچے دیئے گئے اختیار سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) A صحیح ہے اور R صحیح نہیں ہے۔
(2) A صحیح نہیں ہے اور R صحیح ہے۔
(3) دونوں A اور R صحیح ہیں اور R، A کا صحیح خلاصہ ہے۔
(4) دونوں A اور R صحیح ہیں اور R، A کا صحیح خلاصہ نہیں ہے۔

110 آم کی ایک شاخ پر نمو پانے والے ایپی فائٹ، درج ذیل میں کس کی مثال ہے؟

(1) شکار خوری (2) امینسالزم
(3) ہم باشی (4) میوچیالزم / ہم نوشی

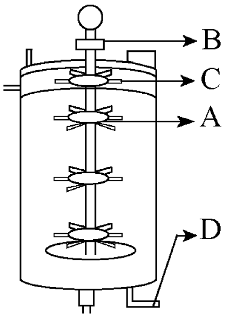
111 Find the correct statements :

A. In human pregnancy, the major organ systems are formed at the end of 12 weeks.
B. In human pregnancy the major organ systems are formed at the end of 8 weeks.
C. In human pregnancy heart is formed after one month of gestation.
D. In human pregnancy, limbs and digits develop by the end of second month.
E. In human pregnancy the appearance of hair is usually observed in the fifth month.

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) B, C, D and E Only
(2) A, C, D and E Only
(3) A and E Only
(4) B and C Only

112 Identify the part of a bio-reactor which is used as a foam braker from the given figure.



(1) D (2) C
(3) A (4) B

113 Frogs respire in water by skin and buccal cavity and on land by skin, buccal cavity and lungs.
Choose the **correct** answer from the following :

(1) The statement is false for water but true for land
(2) The statement is false for both the environment
(3) The statement is true for water but false for land
(4) The statement is true for both the environment

114 Consider the following statements regarding function of adrenal medullary hormones :

A. It causes pupilary constriction
B. It is a hyperglycemic hormone
C. It causes piloerection
D. It increases strength of heart contraction

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A, C and D Only
(2) D Only
(3) C and D Only
(4) B, C and D Only

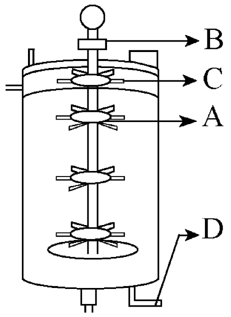
111 صحیح بیان کو تلاش کریں:

A. انسان حمل میں، 12 ہفتوں کے اختتام پر زیادہ تر اہم عضوی نظام بن جاتے ہیں۔
B. انسان حمل میں، 8 ہفتوں کے اختتام پر زیادہ تر اہم عضوی نظام بن جاتے ہیں۔
C. انسانی حمل میں، Gestation کے ایک ماہ بعد دل بن جاتا ہے۔
D. انسانی حمل میں، صرف دوسرے مہینے کے آخر تک بازو اور انگلیاں نمو پا جاتی ہیں۔
E. انسانی حمل میں، پانچویں مہینہ میں بالوں کے دکھنے کا مشاہدہ کیا گیا۔

نیچے دئے گئے اختیارات میں سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) صرف B، C، D اور E (2) صرف A، C، D اور E
(3) صرف A اور E (4) صرف B اور C

112 دی گئی شکل سے ایک بائیوریاکٹر کے حصّہ کو پہچانئے جو جھاگ بریکر کے طور پر استعمال ہوتا ہے؟



(1) D (2) C
(3) A (4) B

113 مینڈک پانی میں جلد اور دہانی کہفیہ (Buccal Cavity) کے ذریعہ عمل تنفس کرتے ہیں اور زمین پر جلد، دہانی کہفیہ اور پھیپھڑوں کے ذریعہ۔
مندرجہ ذیل سے صحیح جواب کا انتخاب کیجئے:

(1) پانی کے لئے غلط اور زمین کے لئے صحیح بیان ہے
(2) دونوں ماحول کے لئے غلط بیان ہے
(3) پانی کے لئے صحیح اور زمین کے لئے غلط بیان ہے
(4) دونوں ماحول کے لئے صحیح بیان ہے

114 ایڈرینل میڈولری ہارمون کے فعل کے متعلق سے مندرجہ ذیل بیان کو غور کریں:

A. یہ پتلیوں کے سکڑنے کی وجہ ہے۔
B. یہ ہائپرگلائسمیک ہارمون ہے
C. اس کی وجہ سے piloerection ہوتا ہے
D. یہ قلب کی قوت انقباض (Contraction) میں اضافہ کرتا ہے

نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کیجئے:

(1) صرف A، C اور D
(2) صرف D
(3) صرف C اور D
(4) صرف B، C اور D

115 Read the following statements on plant growth and development.

A. Parthenocarpy can be induced by auxins.
B. Plant growth regulators can be involved in promotion as well as inhibition of growth.
C. Dedifferentiation is a pre-requisite for re-differentiation.
D. Abscisic acid is a plant growth promoter.
E. Apical dominance promotes the growth of lateral buds.

Choose the option with all correct statements.

(1) A, D, E only (2) B, D, E only
(3) A, B, C only (4) A, C, E only

116 Which of the following hormones released from the pituitary is actually synthesized in the hypothalamus ?

(1) Follicle-stimulating hormone (FSH)
(2) Adenocorticotrophic hormone (ACTH)
(3) Luteinizing hormone (LH)
(4) Anti-diuretic hormone (ADH)

117 Which of the following is an example of non-distilled alcoholic beverage produced by yeast?

(1) Beer (2) Rum
(3) Whisky (4) Brandy

118 What is the pattern of inheritance for polygenic trait?

(1) Autosomal dominant pattern
(2) X-linked recessive inheritance pattern
(3) Mendelian inheritance pattern
(4) Non-mendelian inheritance pattern

119 Match **List - I** with **List - II**.

	List - I		List - II
A.	Head	I.	Enzymes
B.	Middle piece	II.	Sperm motility
C.	Acrosome	III.	Energy
D.	Tail	IV.	Genetic material

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A-III, B-IV, C-II, D-I
(2) A-III, B-II, C-I, D-IV
(3) A-IV, B-III, C-I, D-II
(4) A-IV, B-III, C-II, D-I

120 Which of the following is an example of a zygomorphic flower?

(1) Pea (2) Chilli
(3) Petunia (4) Datura

121 Which of following organisms *cannot* fix nitrogen?

A. *Azotobacter* B. *Oscillatoria*
C. *Anabaena* D. *Volvox*
E. *Nostoc*

Choose the ***correct*** answer from the options given below:

(1) B only (2) E only
(3) A only (4) D only

115 نباتی نمو اور نشو نما پر درج ذیل بیانات کو پڑھیے اور صحیح جواب کو منتخب کیجئے۔

A. آگزن کے ذریعے پارتھینو کارپی کو متحرک کیا جا سکتا ہے۔
B. نمو کے فروغ دینے اور رُکاوٹ میں بھی نباتی گروتھ ریگولیٹرز شامل ہو سکتے ہیں۔
C. غیر تفرق، باز تفرق کے لئے ایک پیش ضرورت (pre-requisite) ہے۔
D. ابسیسک اسیڈ ایک نباتی نمو کو فروغ دینے والا ہے۔
E. راسی غلبیت، جانبی کلیوں کے نمو کو فروغ دیتا ہے۔

نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) صرف A،D،E (2) صرف B،D،E
(3) صرف A،B،C (4) صرف A،C،E

116 مندرجہ ذیل کا کون سا ہارمون پیٹوٹری سے افراز ہوتا ہے۔ جن کی تالیف حقیقت میں ہائپوتھیلیمس میں ہوتی ہے؟

(1) فولیکل اسٹیمولیٹینگ ہارموون (FSH)
(2) اڈرینوکورٹیکوٹروفیک ہارمون (ACTH)
(3) لیوٹینائزنگ ہارمون (LH)
(4) انٹی ڈایوریٹک ہارمون (ADH)

117 درج ذیل میں سے کون سا، خمیر کے ذریعے پیدا شدہ غیر - ڈِسٹلڈ الکوحولک مشروب کی مثال ہے؟

(1) Beer (2) Rum
(3) Whisky (4) Brandy

118 پولی جینک اوصاف کے لئے وراثت کی ترتیب کیا ہے؟

(1) آٹوسومل غالب ترتیب
(2) X-لنکڈ مغلوب وراثت ترتیب
(3) مینڈیلین وراثت ترتیب
(4) نان- مینڈیلین وراثت ترتیب

119 لسٹ-I کے ساتھ لسٹ-II کو ملائیں

	لسٹ-I		لسٹ-II
A.	ہیڈ	I.	انزائم
B.	مڈل پیس	II.	اسپرم موٹیلٹی
C.	ایکروسوم	III.	توانائی
D.	ٹیل	IV.	جینیٹک میٹریل

نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کیجئے:

(1) A-III, B-IV, C-II, D-I
(2) A-III, B-II, C-I, D-IV
(3) A-IV, B-III, C-I, D-II
(4) A-IV, B-III, C-II, D-I

120 درج ذیل میں سے کون سا ایک زائگو مارفک پھول کی مثال ہے؟

(1) Pea/مٹر (2) Chilli/مرچ
(3) Petunia (4) Datura

121 درج ذیل میں سے کون سا جاندار، نائٹروجن کا تعین نہیں کر سکتا؟

A. Azotobacter B. Oscillatoria
C. Anabaena D. Volvox
E. Nostoc

نیچے دیئے گئے اختیار سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) صرف B (2) صرف E
(3) صرف A (4) صرف D

122 Which one of the following is an example of ex-situ conservation?

(1) Zoos and botanical gardens
(2) Protected areas
(3) National Park
(4) Wildlife Sanctuary

123 Who is known as the father of Ecology in India?

(1) Ram Udar (2) Birbal Sahni
(3) S. R. Kashyap (4) Ramdeo Misra

124 Given below are two statements :

Statement I : In the RNA world, RNA is considered the first genetic material evolved to carry out essential life processes. RNA acts as a genetic material and also as a catalyst for some important biochemical reactions in living systems. Being reactive, RNA is unstable.

Statement II : DNA evolved from RNA and is a more stable genetic material. Its double helical strands being complementary, resist changes by evolving repairing mechanism.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) Statement I is correct but statement II is incorrect
(2) Statement I is incorrect but statement II is correct
(3) Both statement I and statement II are correct
(4) Both statement I and statement II are incorrect

125 Given below are two statements :

Statement I : Transfer RNAs and ribosomal RNA do not interact with mRNA.

Statement II : RNA interference (RNAi) takes place in all eukaryotic organisms as a method of cellular defence.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) Statement I is correct but Statement II is incorrect
(2) Statement I is incorrect but Statement II is correct
(3) Both Statement I and Statement II are correct
(4) Both Statement I and Statement II are incorrect

126 Match **List - I** with **List - II**.

	List - I		**List - II**
A.	Heart	I.	Erythropoietin
B.	Kidney	II.	Aldosterone
C.	Gastro-intestinal tract	III.	Atrial natriuretic factor
D.	Adrenal Cortex	IV.	Secretin

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A-I, B-III, C-IV, D-II
(2) A-III, B-I, C-IV, D-II
(3) A-II, B-I, C-III, D-IV
(4) A-IV, B-III, C-II, D-I

122 مندرجہ ذیل میں سے کون سا ایک ex-situ conservation کی مثال ہے۔

(1) زو اور بوٹینیکل گارڈنس (2) تحفظی جگہ
(3) نیشنل پارک (4) وائلڈ لائف سینکچری

123 ہندوستان میں کسے father of Ecology کہا جاتا ہے؟

(1) Ram Udar (2) Birbal Sahni
(3) S. R. Kashyap (4) Ramdeo Misra

124 نیچے دیئے گئے دو بیانات ہیں۔

بیان I: آر این اے (RNA) کی دنیا میں، آر این اے (RNA) پہلا جنیٹک مٹریل ہے جس کا ارتقاء لازمی حیاتی عملیات کے لئے ہوتا ہے۔ آر این اے (RNA) زندہ نظام میں ایک جنیٹک مٹریل کے طور پر اور کچھ اہم بایئوکیمکل ریکشن کے کیٹالیسٹ کی طرح بھی کام کرتا ہے، تعاملی (Reactive) ہونے کی وجہ سے آر این اے (RNA) غیر مستحکم ہے۔

بیان II: آر این اے (RNA) سے ڈی این اے کی ارتقاء ہوئی اور وہ ایک زیادہ مستحکم جینیٹک مٹریل ہے۔ اس کی ڈبل ہیلیکل لڑیاں، کامپلیمینٹری ہونے کی وجہ سے مرمت کے عمل کے ذریعہ تبدیلیوں کی مزاحمت کرتا ہے۔

اوپر دیے گئے بیانات کی روشنی میں، نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح مخصوص جواب کا انتخاب کریں۔

(1) بیان I صحیح ہے لیکن بیان II صحیح نہیں ہے
(2) بیان I صحیح نہیں ہے لیکن بیان II صحیح ہے
(3) دونوں بیان I اور بیان II صحیح ہیں
(4) دونوں بیان I اور بیان II صحیح نہیں ہیں

125 نیچے دو بیانات دئے گئے ہیں۔

بیان I: منتقل RNAs اور رائبوزومل RNA، mRNA کے ساتھ اشتراک (interact) نہیں دکھاتے۔

بیان II: سبھی کامل نوات جانداروں میں، خلیا ی دفاع کے طریقے کے طور پر RNA interference (RNAi) واقع ہوتا ہے۔

اوپر دیئے گئے بیانات کی روشنی میں نیچے دیئے گئے اختیارات سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) بیان I صحیح ہے لیکن بیان II صحیح نہیں ہے۔
(2) بیان I صحیح نہیں ہے لیکن بیان II صحیح ہے۔
(3) دونوں بیان I اور بیان II صحیح ہیں۔
(4) دونوں بیان I اور بیان II صحیح نہیں ہیں۔

126 لسٹ **I** کے ساتھ لسٹ **II** کو ملائیں

	لسٹ - I		**لسٹ - II**
A.	دل	I.	ارتھروپوئٹین
B.	گردے	II.	الڈواسٹرون
C.	گیسٹرو انٹیس ٹائنل ٹریک	III.	اٹریل نٹرییوریٹک فیکٹر
D.	اڈرینل گلینڈ	IV.	سیکریٹین

نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کیجئے:

(1) A-I, B-III, C-IV, D-II
(2) A-III, B-I, C-IV, D-II
(3) A-II, B-I, C-III, D-IV
(4) A-IV, B-III, C-II, D-I

127 All living members of the class Cyclostomata are:

(1) Symbiotic (2) Ectoparasite
(3) Free living (4) Endoparasite

128 Streptokinase produced by *bacterium Streptococcus* is used for

(1) Liver disease treatment
(2) Removing clots from blood vessels
(3) Curd production
(4) Ethanol production

129 Role of the water vascular system in Echinoderms is :

A. Respiration and Locomotion
B. Excretion and Locomotion
C. Capture and transport of food
D. Digestion and Respiration
E. Digestion and Excretion

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) B and C Only (2) B, D and E Only
(3) A and B Only (4) A and C Only

130 Match **List I** with **List II**.

	List I		List II
A.	Pteridophyte	I.	*Salvia*
B.	Bryophyte	II.	*Ginkgo*
C.	Angiosperm	III.	*Polytrichum*
D.	Gymnosperm	IV.	*Salvinia*

Choose the option with all **correct** matches.

(1) A-III, B-IV, C-I, D-II
(2) A-IV, B-III, C-II, D-I
(3) A-III, B-IV, C-II, D-I
(4) A-IV, B-III, C-I, D-II

131 Which are correct:

A. Computed tomography and magnetic resonance imaging detect cancers of internal organs.
B. Chemotherapeutics drugs are used to kill non-cancerous cells.
C. α-interferon activate the cancer patients' immune system and helps in destroying the tumour.
D. Chemotherapeutic drugs are biological response modifiers.
E. In the case of leukaemia blood cell counts are decreased.

Choose the **correct** answer from the options given below:

(1) C and D only (2) A and C only
(3) B and D only (4) D and E only

127 سائیکلواسٹوماٹا کلاس کے تمام زندہ ممبران ------ ہیں:

(1) سیم بائیوٹک (2) بیرونی طفیلیے
(3) آزادانہ زندگی (4) اندرونی طفیلیے

128 *Streptococcus* بیکٹیریم کے ذریعہ پیدا کئے گئے Streptokinase ------ کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

(1) جگر کی بیماری کا علاج
(2) خون کی نالیوں (وعاؤں) سے جمع ہوا خون ہٹانا
(3) دہی تیار کرنا
(4) Ethanol تیار کرنا

129 اکائنوڈرم میں واٹر ویسکولر نظام کا کردار ------- ہے:

A. عمل تنفس اور چلنے پھرنے
B. اخراج اور چلنے پھرنے
C. پکڑنا اور غذا کی منتقلی
D. ہاضمہ اور تنفس
E. ہاضمہ اور اخراج

نیچے دیئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

(1) صرف B اور C (2) صرف B, D اور E
(3) صرف A اور B (4) صرف A اور C

130 فہرست I کو فہرست II سے جوڑیئے۔

	فہرست I		فہرست II
A.	ٹیریڈوفائیٹ	I.	Salvia
B.	برائیوفائیٹ	II.	Ginkgo
C.	بند بیج نباتات	III.	Polytrichum
D.	کھلے بیج نباتات	IV.	Salvinia

نیچے دیئے گئے اختیار سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) A-III, B-IV, C-I, D-II
(2) A-IV, B-III, C-II, D-I
(3) A-III, B-IV, C-II, D-I
(4) A-IV, B-III, C-I, D-II

131 کون سا صحیح ہیں:

A. کمپیوٹڈ ٹوموگرافی (Computed tomography) اور میگنیٹک ریزونینس امیجنگ (Magnetic resonance imaging)، اندرونی اعضاء کے کینسر کا پتا لگاتے ہیں۔
B. کیموتھراپیوٹک ڈرگس غیر کینسر زدہ سیلس کو ختم کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔
C. α-interferon کینسر مریض میں مامونیت نظام کو متحرک کرتا ہے اور ٹیومر کو ختم کرنے میں مدد کرتا ہے۔
D. کیموتھراپیوٹک ڈرگس بائیولوجیکل ردعمل تبدیل کرنے والے ہیں۔
E. لیوکیمیا کے کیس میں خون کے خلیات کی تعداد کم ہوتی ہے

نیچے دیئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں

(1) صرف C اور D (2) صرف A اور C
(3) صرف B اور D (4) صرف D اور E

132 What are the potential drawbacks in adoption of the IVF method?

A. High fatality risk to mother
B. Expensive instruments and reagents
C. Husband/wife necessary for being donors
D. Less adoption of orphans
E. Not available in India
F. Possibility that the early embryo does not survive

Choose the correct answer from the options given below :

(1) A, B, C, D only (2) A, B, C, E, F only
(3) B, D, F only (4) A, C, D, F only

133 Consider the following :

A. The reductive division for the human female gametogenesis starts earlier than that of the male gametogenesis.
B. The gap between the first meiotic division and the second meiotic division is much shorter for males compared to females.
C. The first polar body is associated with the formation of the primary oocyte.
D. Luteinizing Hormone (LH) surge leads to disintegration of the endometrium and onset of menstrual bleeding.

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) B and D are true (2) B and C are true
(3) A and B are true (4) A and C are true

134 In bryophytes, the gemmae help in which one of the following?

(1) Nutrient absorption
(2) Gaseous exchange
(3) Sexual reproduction
(4) Asexual reproduction

135 Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

Assertion (A) : The primary function of the Golgi apparatus is to package the materials made by the endoplasmic reticulum and deliver it to intracellular targets and outside the cell.

Reason (R) : Vesicles containing materials made by the endoplasmic reticulum fuse with the cis face of the Golgi apparatus, and they are modified and released from the trans face of the Golgi apparatus.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :

(1) **A** is true but **R** is false
(2) **A** is false but **R** is true
(3) Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
(4) Both **A** and **R** are true but **R** is **not** the correct explanation of **A**

132 IVF طریقہ کے اپنانے میں امکانی نقصان کیا ہیں؟

A. ماں کے مرنے کا خطرہ زیادہ رہتا ہے
B. مہنگے انسٹرومینٹ اور ریجنٹ
C. شوہر/بیوی کا ڈونر ہونا ضروری ہے۔
D. یتیم کو کم اپنانا
E. ہندوستان میں فراہم نہیں ہے
F. ممکن ہے کہ ابتدائی ایمبر ایو زندہ نہیں رہتا

نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

(1) صرف A، B، C، D (2) صرف A، B، C، E، F
(3) صرف B، D، F (4) صرف A، C، D، F

133 مندرجہ ذیل کو سمجھئے:

A. انسانی مادی گیمیٹو جینیسس کے لئے تخفیفی تقسیم، نر گیمیٹو جینیسس سے پہلے شروع ہوتا ہے۔
B. پہلی می اوٹک تقسیم اور دوسری می اوٹک تقسیم کی درمیانی وقفہ مادہ کے بہ نسبت نر کے لئے بہت کم ہوتا ہے۔
C. پہلا پولر جسم پرائمری اوسائٹس کے بننے کے ساتھ جڑا ہوا ہے۔
D. لیوٹی نائزنگ ہارمون (LH) کی بڑھت، اینڈومیٹریم کی ٹوٹ پھوٹ کرتی ہے اور حیض آنے لگتا ہے۔

نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

(1) B اور D صحیح ہیں (2) B اور C صحیح ہیں
(3) A اور B صحیح ہیں (4) A اور C صحیح ہیں

134 برائیوفائٹس میں، gemmae درج ذیل میں سے کس میں مدد کرتے ہیں؟

(1) تغزیات کا انجزاب (2) گیسوں کا تبادلہ
(3) جنسی تولید (4) غیر جنسی تولید

135 نیچے دو بیانات دئے گئے ہیں ایک کو اس **اسرشن (A)** نشان ذد کیا گیا ہے اور دوسرے کو **جواز (R)** نشان ذد کیا گیا ہے؟

اسرشن (A): گالگی اپاریٹس کا ابتدائی فعل، درون مائی جال کے ذریعہ بنے ہوئے مادّوں کو اکٹّھا کرنا ہے اور اُسے درون خلیائی نشانہ پر اور خلیات کے باہر لے جانا ہے۔

جواز (R): دروں سائی جال سے تیار کردہ مادّہ رکھتے ہوئے وسیکلز، گالجی اجسام کے cis پہلو کے ساتھ ملاپ کے کرتے ہیں اور وہ خاطر خواہ تبدیلی کے بعد گالجی اجسام کے بیرونی پہلو (trans face) سے خارج ہوتے ہیں۔

اوپر دئے گئے بیانات کی روشنی میں نیچے دئے گئے اختیار سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) (A) صحیح ہے اور (R) صحیح نہیں ہے۔
(2) (A) صحیح نہیں ہے اور (R) صحیح ہے۔
(3) دونوں (A) اور (R) صحیح ہیں اور (R)، (A) کا صحیح خلاصہ ہے۔
(4) دونوں (A) اور (R) صحیح ہیں اور (R)، (A) کا صحیح خلاصہ نہیں ہے۔

136 Which one of the following statements refers to Reductionist Biology?
(1) Chemical approach to study and understand living organisms.
(2) Behavioural approach to study and understand living organisms.
(3) Physico-chemical approach to study and understand living organisms.
(4) Physiological approach to study and understand living organisms.

137 After maturation, in primary lymphoid organs, the lymphocytes migrate for interaction with antigens to secondary lymphoid organ(s) / tissue(s) like:
A. thymus B. bone marrow
C. spleen D. lymph nodes
E. Peyer's patches
Choose the *correct* answer from the options given below:
(1) E, A, B only (2) C, D, E only
(3) B, C, D only (4) A, B, C only

138 Match **List I** with **List II** :

	List I		**List II**
A.	The Evil Quartet	I.	Cryopreservation
B.	Ex situ conservation	II.	Alien species invasion
C.	*Lantana camara*	III.	Causes of biodiversity losses
D.	Dodo	IV.	Extinction

Choose the option with all correct matches.
(1) A-III, B-IV, C-II, D-I
(2) A-III, B-II, C-IV, D-I
(3) A-III, B-II, C-I, D-IV
(4) A-III, B-I, C-II, D-IV

139 How many meiotic and mitotic divisions need to occur for the development of a mature female gametophyte from the megaspore mother cell in an angiosperm plant?
(1) 1 Meiosis and 3 Mitosis
(2) No Meiosis and 2 Mitosis
(3) 2 Meiosis and 3 Mitosis
(4) 1 Meiosis and 2 Mitosis

140 Which of the following type of immunity is present at the time of birth and is a non-specific type of defence in the human body?
(1) Cell-mediated Immunity
(2) Humoral Immunity
(3) Acquired Immunity
(4) Innate Immunity

136 ایک پیش نوات خلیہ میں، مخصوص جھلی سے ڈھکی ہوئی ایک ساخت جو خلوی دیوار بنانے میں DNA دہرانیت میں اور تنفس میں مدد کرتی ہے وہ ______ ہے۔
(1) زندہ جانداروں کے مطالعہ اور سمجھنے کے لئے کیمیائی نقطۂ نظر
(2) زندہ جانداروں کے مطالعہ اور سمجھنے کے لئے رویّہ جاتی نقطۂ نظر
(3) زندہ جانداروں کے مطالعہ اور سمجھنے کے لئے طبعی-کیمیائی نقطۂ نظر
(4) زندہ جانداروں کے مطالعہ اور سمجھنے کے لئے افعالی نقطۂ نظر

137 پرائمری لمفوائیڈ اعضاء میں، پختگی کے بعد لمفوسائٹس اینٹی جن کے ساتھ تعامل کرنے کے لیے، ثانوی لمفوائیڈ اعضاء/بافت کی طرف ہجرت کرتے ہیں جیسے:
A. تھائمس B. بون میرو
C. اسپلین D. لمف نوڈس
E. پیرس دھبّوں
نیچے دیے گئے اختیارات میں سے صحیح انتخاب کریں:
(1) صرف E،A،B (2) صرف C،D،E
(3) صرف B،C، D (4) صرف A،B،C

138 فہرست I کو فہرست II سے جوڑیئے۔

	فہرست I		فہرست II
A.	The Evil Quartet	I.	Cryopreservation
B.	حقیقی ماحول سے الگ تحفظ (Ex situ conservation)	II.	اجنبی انواع کا داخلہ (Alien species invasion)
C.	*Lantana camara*	III.	حیاتی تنوع کے نقصان کی وجوہات
D.	Dodo	IV.	معدومیت (Extinction)

نیچے دیے گئے اختیارات سے صحیح جواب منتخب کریں۔
(1) A-III, B-IV, C-II, D-I
(2) A-III, B-II, C-IV, D-I
(3) A-III, B-II, C-I, D-IV
(4) A-III, B-I, C-II, D-IV

139 بند بیج پودوں میں کلاں بزری مادری خلیہ سے، پختہ مادہ زواجہ بردار کی بالیدگی میں کتنے تخفیفی اور مساوی تقسیم کے واقع ہونے کی ضرورت ہوگی؟
(1) 1 تخفیفی اور 3 مساوی (2) تخفیفی نہیں اور 2 مساوی
(3) 2 تخفیفی اور 3 مساوی (4) 1 تخفیفی اور 2 مساوی

140 مندرجہ ذیل کا کون سا امیونٹیز (مامونیت) پیدائش سے ہی موجود ہوتا ہے اور انسانی جسم میں غیر مخصوصی قسم کی دفاع ہے؟
(1) سیل میڈیئیٹیڈ امیونٹی (2) ہیومورل امیونٹی
(3) ایکوائرڈ امیونٹی (4) انیٹ امیونٹی

141 Given below are two statements :

Statement I : Fig fruit is a non-vegetarian fruit as it has enclosed fig wasps in it.

Statement II : Fig wasp and fig tree exhibit mutual relationship as fig wasp completes its life cycle in fig fruit and fig fruit gets pollinated by fig wasp.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) Statement I is correct but statement II is incorrect
(2) Statement I is incorrect but statement II is correct
(3) Both statement I and statement II are correct
(4) Both statement I and statement II are incorrect

142 Given below are two statements : One is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R).**

Assertion (A) : Cells of the tapetum possess dense cytoplasm and generally have more than one nucleus.

Reason (R) : Presence of more than one nucleus in the tapetum increases the efficiency of nourishing the developing microspore mother cells.

In light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) **A** is true but **R** is false
(2) **A** is false but **R** is true
(3) Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
(4) Both **A** and **R** are true but **R** is **NOT** the correct explanation of **A**

143 From the statements given below choose the **correct** option :

A. The eukaryotic ribosomes are 80S and prokaryotic ribosomes are 70S.
B. Each ribosome has two sub-units.
C. The two sub-units of 80S ribosome are 60S and 40S while that of 70S are 50S and 30S.
D. The two sub-units of 80S ribosome are 60S and 20S and that of 70S are 50S and 20S.
E. The two sub-units of 80S are 60S and 30S and that of 70S are 50S and 30S.

(1) A, B, E are true (2) B, D, E are true
(3) A, B, C are true (4) A, B, D are true

141 دو بیانات نیچے دیئے گئے ہیں:

بیان I: انجیر پھل غیر سبزی خور پھل ہے، جو اپنے اندر انجیر بر (Wasps) کو گھیر لیتا ہے۔

بیان II: انجیر بر اور انجیر درخت میں آپسی رشتہ ہے جو انجیر بر (Wasps) اپنے حیاتی دور کو انجیر پھل میں مکمل کرتا ہے اور انجیر پھل کی زیرگی انجیر بر کے ذریعہ ہوتی ہے۔

اوپر دیے گئے بیانات کی روشنی میں، نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح مخصوص جواب کا انتخاب کریں۔

(1) بیان I صحیح ہے لیکن بیان II صحیح نہیں ہے
(2) بیان I صحیح نہیں ہے لیکن بیان II صحیح ہے
(3) دونوں بیان I اور بیان II صحیح ہیں
(4) دونوں بیان I اور بیان II صحیح نہیں ہیں

142 نیچے دو بیانات دئے گئے ہیں ایک کو اس **اسرشن (A)** نشان ذد کیا گیا ہے اور دوسرے کو **جواز (R)** نشان ذد کیا گیا ہے؟

اسرشن (A): ٹیپیٹم کے خلیات کثیف خلوی مایہ رکھتے ہیں اور عام طور پر ان میں ایک سے زائد مرکزہ ہوتا ہے۔

جواز (R): ٹیپیٹم میں ایک سے زائد مرکزہ کی موجودگی، نمو پاتے ہوئے خورد بذرہ مادری خلیات کو غزایت دینے کی قابلیت کو بڑھاتا ہے۔

اوپر دئے گئے بیانات کی روشنی میں نیچے دئے گئے اختیار سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) A صحیح ہے اور R صحیح نہیں ہے۔
(2) A صحیح نہیں ہے اور R صحیح ہے۔
(3) دونوں A اور R صحیح ہیں اور R، A کا صحیح خلاصہ ہے۔
(4) دونوں A اور R صحیح ہیں اور R، A کا صحیح خلاصہ نہیں ہے۔

143 نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کیجئے۔

A. یوکیریوٹک رائبوسومس 80S ہیں اور پروکیریوٹک رائبوسومس 70S ہیں۔
B. ہر ایک رائبوسومس کی دو ذیلی یونٹ (sub-units) ہوتی ہے
C. 80S رائبوسومس کی دو sub-units 60S اور 40S ہیں جب کہ 70S رائبوسومس کی sub-units 50S اور 30S کی ہیں۔
D. 80S رائبوسومس کی دو sub-units 60S اور 40S ہیں اور اس 70S کی 50S اور 20S ہیں۔
E. 80S کے دو sub-units 60S اور 30S ہیں اور اس کا 70S کے 50S اور 30S ہیں۔

(1) A، B، E صحیح ہیں (2) B، D، E صحیح ہیں
(3) A، B، C صحیح ہیں (4) A، B، D صحیح ہیں

144 Which one of the following enzymes contains 'Haem' as the prosthetic group?

(1) Succinate dehydrogenase
(2) Catalase
(3) RuBisCo
(4) Carbonic anhydrase

145 What is the name of the blood vessel that carries deoxygenated blood from the body to the heart in a frog ?

(1) Pulmonary vein (2) Vena cava
(3) Aorta (4) Pulmonary artery

146 Given below are the stages in the life cycle of pteridophytes. Arrange the following stages in the correct sequence.

A. Prothallus stage
B. Meiosis in spore mother cells
C. Fertilisation
D. Formation of archegonia and antheridia in gametophyte.
E. Transfer of antherozoids to the archegonia in presence of water.

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) D, E, C, A, B (2) E, D, C, B, A
(3) B, A, D, E, C (4) B, A, E, C, D

147 The blue and white selectable markers have been developed which differentiate recombinant colonies from non-recombinant colonies on the basis of their ability to produce colour in the presence of a chromogenic substrate.
Given below are two statements about this method:
Statement I : The blue coloured colonies have DNA insert in the plasmid and they are identified as recombinant colonies.
Statement II : The colonies without blue colour have DNA insert in the plasmid and are identified as recombinant colonies.
In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) Statement I is correct but Statement II is incorrect
(2) Statement I is incorrect but Statement II is correct
(3) Both Statement I and Statement II are correct
(4) Both Statement I and Statement II are incorrect

144 درج ذیل میں سے کون سا ایک خامرہ 'Haem'، بطور پروستھیٹک گروپ رکھتا ہے؟

(1) سکسینیٹ ڈی ہائڈروجنیز (2) کٹالیز
(3) RuBisCo (4) کاربونک اینہائڈریز

145 مینڈک میں، جسم سے قلب تک بغیر اکسیجن والی خون کو لے جانے والی خون کی وعاء کا نام کیا ہے؟

(1) پلمونری وین (2) وینا کیوا
(3) اورٹا (4) پلمونری آرٹری

146 ٹیریڈوفائیٹس کے حیاتی دور کے مرحلہ نیچے دئے گئے ہیں۔

A. پروتھالس مرحلہ
B. بذرہ مادری خلیات میں تخفیفی تقسیم
C. بارآوری
D. گیمیٹوفائیٹس میں آرکیگونیا اور اینتھیریڈیا کا بننا
E. پانی کی موجودگی میں اینتھیروزوائڈس کی آرکیگونیا کی طرف منتقلی

نیچے دیئے گئے اختیار سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) D, E, C, A, B (2) E, D, C, B, A
(3) B, A, D, E, C (4) B, A, E, C, D

147 سفید اور نیلے قابل انتخاب مارکرز (Markers) کو بنایا گیا ہے جو کروموجینک اشیاء کی موجودگی میں انکی رنگ پیدا کرنے کی صلاحیت کی بنیاد پر نوتشکیل (recombinant) اور غیر۔نوتشکیل (non-recombinant) کالنیوں میں فرق کرتے ہیں۔
نیچے دو بیانات دئے گئے ہیں۔
بیان I : نیلے رنگ کا کالونیز میں پلاسمڈ میں DNA انسرٹ ہے اور انہیں نوشکیل کالونیز کے طور پر پہچانا گیا ہے۔
بیان II: غیر نیلے رنگ کے کالونیز میں پلاسمڈ میں DNA انسرٹ ہوتا ہے اور انہیں نو تشکیل کالونیز کے طور پر پہچانا گیا ہے۔
اوپر دیئے گئے بیانات کی روشنی میں نیچے دیئے گئے اختیارات سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) بیان I صحیح ہے لیکن بیان II صحیح نہیں ہے۔
(2) بیان I صحیح نہیں ہے لیکن بیان II صحیح ہے۔
(3) دونوں بیان I اور بیان II صحیح ہیں۔
(4) دونوں بیان I اور بیان II صحیح نہیں ہیں۔

148 Which of the following microbes is **NOT** involved in the preparation of household products?

A. *Aspergillus niger*
B. *Lactobacillus*
C. *Trichoderma polysporum*
D. *Saccharomyces cerevisiae*
E. *Propionibacterium sharmanii*

Choose the **correct** answer from the options given below:

(1) C and D only (2) C and E only
(3) A and B only (4) A and C only

149 Silencing of specific mRNA is possible via RNAi because of -

(1) Complementary tRNA
(2) Non-complementary ssRNA
(3) Complementary dsRNA
(4) Inhibitory ssRNA

150 The complex II of mitochondrial electron transport chain is also known as

(1) Cytochrome c oxidase
(2) NADH dehydrogenase
(3) Cytochrome bc_1
(4) Succinate dehydrogenase

151 While trying to find out the characteristic of a newly found animal, a researcher did the histology of adult animal and observed a cavity with presence of mesodermal tissue towards the body wall but no mesodermal tissue was observed towards the alimentary canal. What could be the possible coelome of that animal ?

(1) Schizocoelomate (2) Spongocoelomate
(3) Acoelomate (4) Pseudocoelomate

152 Given below are two statements :

Statement I : In a floral formula ⊕ stands for zygomorphic nature of the flower, and $\underline{G}$ stands for inferior ovary.

Statement II : In a floral formula ⊕ stands for actinomorphic nature of the flower and $\underline{G}$ stands for superior ovary.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below :

(1) Statement I is correct but Statement II is incorrect
(2) Statement I is incorrect but Statement II is correct
(3) Both Statement I and Statement II are correct
(4) Both Statement I and Statement II are incorrect

148 گھریلو اشیاء کی تیاری میں، درج ذیل میں سے کون سے خورد بین شامل نہیں ہیں؟

A. *Aspergillus niger*
B. *Lactobacillus*
C. *Trichoderma polysporum*
D. *Saccharomyces cerevisiae*
E. *Propionibacterium sharmanii*

نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) صرف C اور D (2) صرف C اور E
(3) صرف A اور B (4) صرف A اور C

149 RNAi کے ذریعہ خاص قسم کے آر این اے کو خاموش کرنے کی وجہ .... ہے۔

(1) کامپلیمنٹری ٹی آر این اے (tRNA)
(2) نان کامپلیمنٹر یا ایس ایس آر این اے (ssRNA)
(3) کامپلیمنٹری ڈی ایس آر این اے (dsRNA)
(4) انہی بیٹری ایس ایس آر این اے (ssRNA)

150 توانیہ کے الیکٹرون منتقلی زنجیر کے مرکب II کو_____بھی کہا جاتا ہے؟

(1) سائٹوکروم c- آکسیڈیز (2) NADH ڈی ہائیڈروجنیز
(3) سائٹوکروم، bc_1 (4) سکسینیٹ ڈی ہائڈروجنیز

151 جب نئی پائی جانے والی حیوان کی خصوصیات جاننے کی کوشش کرر ہے ہے، ایک تحقیق دان نے بالغ حیوان کی تسیجیات پڑھائی کرتا ہے اور دیکھتا ہے جسم کی دیوار کی طرف میزودرمل بافت کی موجودگی کے ساتھ خلاء ہے لیکن ایلیمینٹر ی کنال کی طرف میزودرمل بافت نہیں دیکھا گیا ہے۔اس حیوان کی ممکن سیلوم کیا ہوسکتا ہے؟

(1) سائزوسپلومیٹ (2) اسپنجو سپلومیٹ
(3) اسپلومیٹ (4) سیڈوسپلومیٹ

152 نیچے دو بیانات دئے گئے ہیں۔

بیان I : ایک فلورل فارمولہ میں ⊕ ، ذائی گومارفک پھول کے لئے استعمال ہوتا ہے اور G، انفیر یرا اووری کو ظاہر کرتا ہے۔

بیان II: ایک فلورل فارمولہ میں، ⊕ ، ایکٹینو مارفک پُھول کو ظاہر کرتا ہے اور **G**، سپیریَر اووری کو ظاہر کرتا ہے۔

اوپر دیئے گئے بیانات کی روشنی میں نیچے دیئے گئے اختیارات سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) بیان I صحیح ہے لیکن بیان II صحیح نہیں ہے۔
(2) بیان I صحیح نہیں ہے لیکن بیان II صحیح ہے۔
(3) دونوں بیان I اور بیان II صحیح ہیں۔
(4) دونوں بیان I اور بیان II صحیح نہیں ہیں۔

153 Given below are two statements :

Statement I : In ecosystem, there is unidirectional flow of energy of sun from producers to consumers.

Statement II : Ecosystems are exempted from 2nd law of thermodynamics.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

(1) Statement I is correct but statement II is incorrect

(2) Statement I is incorrect but statement II is correct

(3) Both statement I and statement II are correct

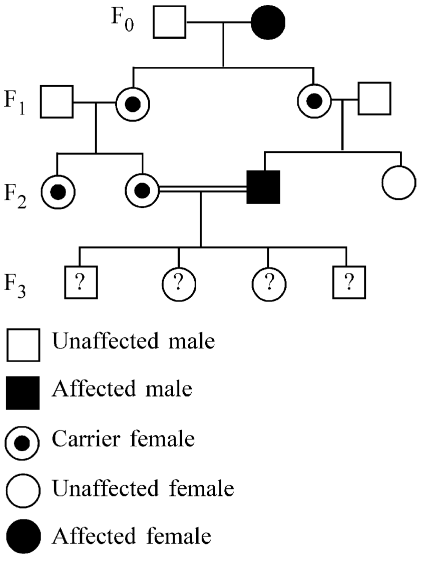
(4) Both statement I and statement II are incorrect

154 Which of the following is the unit of productivity of an Ecosystem?

(1) KCal m^{-3} (2) (KCal m^{-2})yr^{-1}

(3) gm^{-2} (4) KCal m^{-2}

155 With the help of given pedigree, find out the probability for the birth of a child having no disease and being a carrier (has the disease mutation in one allele of the gene) in F_3 generation.



(1) 1/8 (2) Zero

(3) 1/4 (4) 1/2

153 دو بیانات نیچے دیئے گئے ہیں:

بیان I: ایکوسسٹم میں، شمسی توانائی پروڈیوسرس سے ہوکر کنزیومرس ایک سمت میں بہتی ہے۔

بیان II: ایکوسسٹم تھرموڈائنمکس کے دوسرے اصول سے مستثنیٰ (خارج) ہیں۔

اوپر دیے گئے بیانات کی روشنی میں، نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح مخصوص جواب کا انتخاب کریں۔

(1) بیان I صحیح ہے لیکن بیان II صحیح نہیں ہے

(2) بیان I صحیح نہیں ہے لیکن بیان II صحیح ہے

(3) دونوں بیان I اور بیان II صحیح ہیں

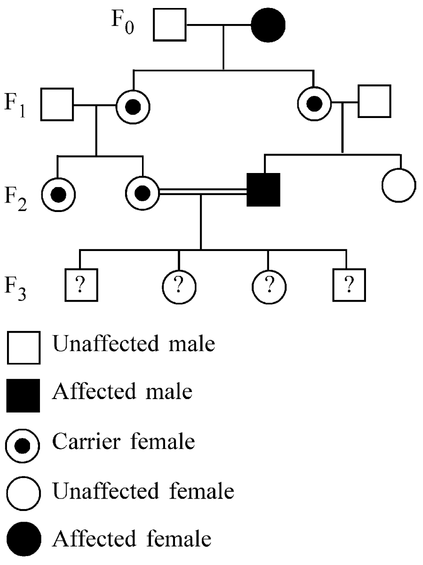
(4) دونوں بیان I اور بیان II صحیح نہیں ہیں

154 مندرجہ ذیل کا کون سا ایکوسسٹم کی پیداوار کی اکائی ہے۔

(1) KCal m^{-3} (2) (KCal m^{-2})yr^{-1}

(3) gm^{-2} (4) KCal m^{-2}

155 دئے گئے شجرہ نسب کی مدد سے، بیماری نہیں پائے جانے والے ایک بچہ کی پیدائش اور F3 نسل میں بارگیر (Carrier) (جین کی ایک ایلیل پر تبدّل بیماری کا ہونا) کے امکان تلاش کریں:



(1) 1/8 (2) صفر

(3) 1/4 (4) 1/2

156 In the seeds of cereals, the outer covering of endosperm separates the embryo by a protein-rich layer called :

(1) Integument (2) Aleurone layer
(3) Coleoptile (4) Coleorhiza

157 Match **List I** with **List II** :

	List I		**List II**
A.	Chlorophyll a	I.	Yellow-green
B.	Chlorophyll b	II.	Yellow
C.	Xanthophylls	III.	Blue-green
D.	Carotenoids	IV.	Yellow to Yellow-orange

Choose the option with all **correct** matches.

(1) A-I, B-II, C-IV, D-III
(2) A-I, B-IV, C-III, D-II
(3) A-III, B-IV, C-II, D-I
(4) A-III, B-I, C-II, D-IV

158 Who proposed that the genetic code for amino acids should be made up of three nucleotides?

(1) Jacque Monod (2) Franklin Stahl
(3) George Gamow (4) Francis Crick

159 Histones are enriched with -

(1) Phenylalanine & Leucine
(2) Phenylalanine & Arginine
(3) Lysine & Arginine
(4) Leucine & Lysine

160 Which of the following enzyme(s) are **NOT** essential for gene cloning?

A. Restriction enzymes
B. DNA ligase
C. DNA mutase
D. DNA recombinase
E. DNA polymerase

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) D and E only (2) B and C only
(3) C and D only (4) A and B only

161 A specialised membranous structure in a prokaryotic cell which helps in cell wall formation, DNA replication and respiration is :

(1) Cristae
(2) Endoplasmic Reticulum
(3) Mesosome
(4) Chromatophores

162 Which factor is important for termination of transcription?

(1) ρ (rho) (2) γ (gamma)
(3) α (alpha) (4) σ (sigma)

163 Which of the following statement is **correct** about location of the male frog copulatory pad ?

(1) Second digit of fore limb
(2) First digit of the fore limb
(3) First and Second digit of fore limb
(4) First digit of hind limb

156 اناج کے بیجوں میں، درون تخم کا باہری غلاف جنین کو ایک پروٹین سے بھرپور پرت کے ذریعے علیحدہ کرتا ہے جسے _____ کہتے ہیں۔

(1) اینٹیگیومینٹ (2) الیرون پرت
(3) کولیوپٹائل (4) کولیورائزا

157 فہرست **I** کو فہرست **II** سے جوڑیئے۔

	فہرست **I**		فہرست **II**
A.	کلوروفل a	I.	پیلا - سبز
B.	کلوروفل b	II.	پیلا
C.	زانتھوفلس	III.	نیلا - سبز
D.	کاروٹینائیڈس	IV.	پیلا سے پیلا نارنجی

نیچے دیے گئے اختیارات میں سے صحیح جواب منتخب کریں۔

(1) A-I, B-II, C-IV, D-III
(2) A-I, B-IV, C-III, D-II
(3) A-III, B-IV, C-II, D-I
(4) A-III, B-I, C-II, D-IV

158 کس نے پیش کیا کہ امینو اسیڈ کے لئے جنیٹک کوڈ، تین نیوکلیوٹائیڈس سے ہی بنے ہونے چاہیئے؟

(1) Jacque Monod (2) Franklin Stahl
(3) George Gamow (4) Francis Crick

159 ہسٹون _____ کے ساتھ بھرپور (Rich) ہیں:

(1) فی نائل النین اور لیوسین (2) فی نائل النین اور ارجنین
(3) لائسن اور ارجنین (4) لیوسین اور لائسین

160 جین کلوننگ کے لئے درج ذیل میں سے کون سے خامرہ (ے) ضروری نہیں ہیں؟

A. بندشی خامرہ
B. DNA لائگیز
C. DNA میوٹیز
D. DNA ری کامبینیز
E. DNA پالیمریز

نیچے دیے گئے اختیارات سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) صرف D اور E (2) صرف B اور C
(3) صرف C اور D (4) صرف A اور B

161 ایک پیش نوات خلیہ میں، مخصوص جھلی سے ڈھکی ہوئی ایک ساخت جو خلوی دیوار بنانے میں DNA دہرانیت میں اور تنفس میں مدد کرتی ہے وہ _____ ہے۔

(1) کرسٹی (2) درون مائی جال
(3) میسوزوم (4) کروماٹوفورس

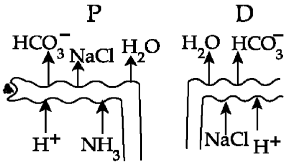
162 کون سا فیکٹر ٹرانسکرپشن کے اختتام کے لئے اہم ہے؟

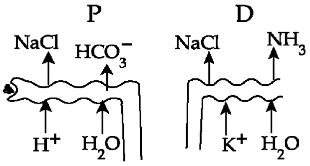
(1) ρ (rho) (2) γ (gamma)
(3) α (alpha) (4) σ (sigma)

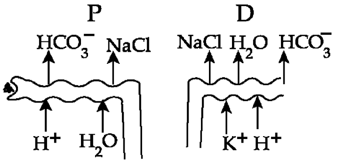
163 نر مینڈک copulatory پیڈ کی جگہ سے متعلق مندرجہ ذیل میں سے کون سا بیان صحیح ہے؟

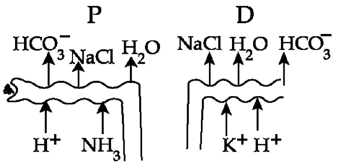
(1) اگلے لمبس (بازو) کی دوسری ڈیجٹ
(2) اگلے لمبس (بازو) کی پہلی ڈیجٹ
(3) اگلے لمبس (بازو) کی پہلی اور دوسری ڈیجٹ
(4) پچھلے لمبس (نچلے جوارے) کی پہلی ڈیجٹ

164 Which of the following diagrams is correct with regard to the proximal (P) and distal (D) tubule of the Nephron.

(1)


(2)


(3)


(4)


165 Identify the statement that is **NOT** correct.

(1) Antigen binding site is located at C-terminal region of antibody molecules.
(2) Constant region of heavy and light chains are located at C-terminus of antibody molecules.
(3) Each antibody has two light and two heavy chains.
(4) The heavy and light chains are held together by disulfide bonds.

166 Match **List I** with **List II** :

	List I		**List II**
A.	Scutellum	I.	Persistent nucellus
B.	Non-albuminous seed	II.	Cotyledon of Monocot seed
C.	Epiblast	III.	Groundnut
D.	Perisperm	IV.	Rudimentary cotyledon

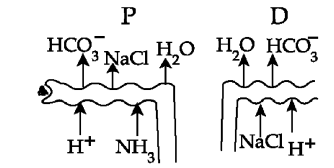
Choose the option with all **correct** matches.

(1) A-IV, B-III, C-I, D-II
(2) A-II, B-IV, C-III, D-I
(3) A-II, B-III, C-IV, D-I
(4) A-IV, B-III, C-II, D-I

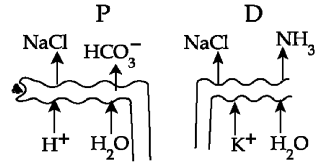
167 Find the statement that is **NOT** correct with regard to the structure of monocot stem.

(1) Vascular bundles are conjoint and closed.
(2) Phloem parenchyma is absent.
(3) Hypodermis is parenchymatous.
(4) Vascular bundles are scattered.

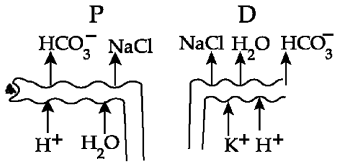
164 مندرجہ ذیل خاکہ کاکون سانیفران کاقریب والی (P) اوردوروالی ٹیوبیول (D) کے مطابق صحیح ہے:



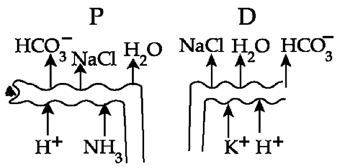
(1)



(2)



(3)



(4)

165 اس بیان کو پہچانئے جو صحیح نہیں ہے۔

(1) اینٹی جن بائنڈنگ جگہہ۔ضد جسم سالمہ کے C- ٹرمنل حلقے پر مقیم ہے۔
(2) وزنی اور ہلکے زنجیروں کے مستقل حلقے، ضد جسم سالمہ کے C- ٹرمینس پر مقیم ہے۔
(3) ہر ضد جسم میں 2 ہلکے اور 2 وزنی زنجیریں ہوتی ہیں۔
(4) وزنی اور ہلکے زنجیریں ڈائی سلفائیڈ بندش کے ذریعہ جڑے رہتے ہیں۔

166 فہرست I کو فہرست II سے جوڑیئے۔

	فہرست I		فہرست II
A.	اسکیوٹیلم	I.	تاقیات (Persistent) نیوسیلس
B.	غیر - درون تخمی بیج	II.	یک دالہ بیج کے کاٹی لیڈونسر
C.	اپی بلاسٹ	III.	مونگ پھلی
D.	پیری اسپرم	IV.	معمولی بچہ ہوا کاٹی لیڈونسر (Rudimentary)

نیچے دئے گئے اختیارات میں سے صحیح جواب منتخب کریں۔

(1) A-IV, B-III, C-I, D-II
(2) A-II, B-IV, C-III, D-I
(3) A-II, B-III, C-IV, D-I
(4) A-IV, B-III, C-II, D-I

167 یک دالہ پودوں کی تنہ کی ساخت کے تعلق سے اس بیان کو پہچانئے جو صحیح نہیں ہے۔

(1) ویسکیولر بنڈلز کا کنجوائنٹ اور بند ہیں۔
(2) فلوئم پیرینکائما غیر موجود ہے۔
(3) ہائیوڈرس، پیرینکائمٹس ہے
(4) ویسکیولر بنڈلز بکھرے ہوئے ہیں۔

168 Twins are born to a family that lives next door to you. The twins are a boy and a girl. Which of the following must be true?
(1) They were conceived through in vitro fertilization.
(2) They have 75% identical genetic content.
(3) They are monozygotic twins.
(4) They are fraternal twins.

169 Sweet potato and potato represent a certain type of evolution. Select the correct combination of terms to explain the evolution.
(1) Homology, convergent
(2) Analogy, divergent
(3) Analogy, convergent
(4) Homology, divergent

170 Which one of the following phytohormones promotes nutrient mobilization which helps in the delay of leaf senescence in plants?
(1) Gibberellin (2) Cytokinin
(3) Ethylene (4) Abscisic acid

171 Why can't insulin be given orally to diabetic patients?
(1) Because of structural variation
(2) Its bioavailability will be increased
(3) Human body will elicit strong immune response
(4) It will be digested in Gastro-Intestinal (GI) tract

172 Name the class of enzyme that usually catalyze the following reaction :
$S - G + S^{\#} \rightarrow S + S^{\#} - G$
Where, $G \rightarrow$ a group other than hydrogen
$S \rightarrow$ a substrate
$S^{\#} \rightarrow$ another substrate
(1) Transferase (2) Ligase
(3) Hydrolase (4) Lyase

173 Given below are two statements :
Statement I : The DNA fragments extracted from gel electrophoresis can be used in construction of recombinant DNA.
Statement II : Smaller size DNA fragments are observed near anode while larger fragments are found near the wells in an agarose gel.
In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :
(1) Statement I is correct but statement II is incorrect
(2) Statement I is incorrect but statement II is correct
(3) Both statement I and statement II are correct
(4) Both statement I and statement II are incorrect

168 آپ کے پڑوس میں جو خاندان آباد ہے ان کے یہاں جڑواں بچے پیدا ہوتے ہیں۔ جڑواں بچے ایک لڑکا اور ایک لڑکی ہیں۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سا درست ہے؟
(1) وہ ان وٹرو فرٹیلائزیشن کے ذریعہ حمل میں آئے
(2) وہ 75% ایک جیسا جینیٹک متفق رکھتے ہیں
(3) وہ مونوزائگوٹک جڑواں ہیں
(4) وہ فراٹرنل جڑواں ہیں

169 میٹھا آلو اور آلو ایک مخصوص قسم کے ارتقاء کو ظاہر کرتے ہیں۔ ارتقاء کی وضاحت کے لئے صحیح اصطلاح کے جوڑ کو منتخب کریں؟
(1) ہومولاگی، کنورجنٹ
(2) انالوگی، ڈائی ورجنٹ
(3) انالوگی، کنورجنٹ
(4) ہومولاگی، مختلف (divergent)

170 درج ذیل میں سے کون سا نباتی ہارمون، تغزیات کی حرکت کو فروغ دیتا ہے جو پودوں میں پتّے کے سینے سینس کی تاخیر میں مدد کرتا ہے؟
(1) جبرلین (2) سائٹوکائنن
(3) اتھیلین (4) ایبسسک اسیڈ

171 ذیابطیس کے مریض کو انسولین، منہ کے ذریعہ کیوں نہیں دے سکتے ہیں؟
(1) ساخت میں تبدیلی (Variation) کی وجہ سے
(2) اسکی بائیواویلیبیلیٹی (Bioavailibility) بڑھ جائے گی
(3) انسانی جسم مضبوط امیون ردعمل کرے گا
(4) یہ Gastro-Intestinal (GI) ٹریکٹ میں ہضم ہو جائے گا

172 انزائم کے کلاس نام بتایئے جو مندرجہ ذیل ریکشن کو کیٹلائز کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے
$S - G + S^{\#} \rightarrow S + S^{\#} - G$
جہاں G ← ایک گروپ ہائڈروجن کے علاوا
S ← ایک سبسٹریٹ
$S^{\#}$ ← دوسرا سبسٹریٹ
(1) ٹرانسفریز (2) لائگیز
(3) ہائڈرولیز (4) لائز

173 نیچے دیئے گئے دو بیانات ہیں۔
بیان I: DNA قطعات کو جیل الیکٹروفوریس سے خالص بنانے کے بعد بازمتحد DNA کی تشکیل کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔
بیان II: چھوٹے سائز کے DNA قطعات کو انوڈ کی نزدیک دیکھا جاتا ہے جبکہ بڑے قطعات ایگاروز جیل خانے (Wells) کے قریب پایے جاتے ہیں۔
اوپر دیے گئے بیانات کی روشنی میں، نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح مخصوص جواب کا انتخاب کریں۔
(1) بیان I صحیح ہے لیکن بیان II صحیح نہیں ہے
(2) بیان I صحیح نہیں ہے لیکن بیان II صحیح ہے
(3) دونوں بیان I اور بیان II صحیح ہیں
(4) دونوں بیان I اور بیان II صحیح نہیں ہیں

174 The correct sequence of events in the life cycle of bryophytes is

A. Fusion of antherozoid with egg.
B. Attachment of gametophyte to substratum.
C. Reduction division to produce haploid spores.
D. Formation of sporophyte.
E. Release of antherozoids into water.

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) B, E, A, D, C (2) D, E, A, B, C
(3) D, E, A, C, B (4) B, E, A, C, D

175 Genes R and Y follow independent assortment. If RRYY produce round yellow seeds and rryy produce wrinkled green seeds, what will be the phenotypic ratio of the F2 generation?

(1) Phenotypic ratio - 9 : 3 : 3 : 1
(2) Phenotypic ratio - 9 : 7
(3) Phenotypic ratio - 1 : 2 : 1
(4) Phenotypic ratio - 3 : 1

176 Each of the following characteristics represent a Kingdom proposed by Whittaker. Arrange the following in increasing order of complexity of body organization.

A. Multicellular heterotrophs with cell wall made of chitin.
B. Heterotrophs with tissue/organ/organ system level of body organization.
C. Prokaryotes with cell wall made of polysaccharides and amino acids.
D. Eukaryotic autotrophs with tissue/organ level of body organization.
E. Eukaryotes with cellular body organization.

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A, C, E, D, B (2) C, E, A, B, D
(3) A, C, E, B, D (4) C, E, A, D, B

177 Match **List - I** with **List - II**.

	List - I		**List - II**
A.	Centromere	I.	Mitochondrion
B.	Cilium	II.	Cell division
C.	Cristae	III.	Cell movement
D.	Cell membrane	IV.	Phospholipid Bilayer

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A-IV, B-II, C-III, D-I
(2) A-II, B-III, C-I, D-IV
(3) A-I, B-II, C-III, D-IV
(4) A-II, B-I, C-IV, D-III

174 برائیوفائیٹس کی حیاتی دور کے مرحلوں کی صحیح ترتیب ______ ہے۔

A. اینتھیر وزوائڈ کا بیضہ کے ساتھ ملاپ
B. زمینی سطح (substratum) پر گیمیٹوفائیٹ کا چپکنا/ جڑنا
C. ہپلائیڈ بزرے پیدا کرنے کے لئے تخفیفی تقسیم
D. اسپوروفائیٹ کا بننا
E. اینتھیر وزوائیڈ کا پانی میں اخراج

نیچے دیئے گئے اختیار سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) B, E, A, D, C (2) D, E, A, B, C
(3) D, E, A, C, B (4) B, E, A, C, D

175 جین R اور Y آزادانہ علیحدگی پر چلتے ہیں۔ اگر RRYY، گول پیلے بیج اور rryy کھردرے سبز بیج پیدا کرتے ہیں۔ F2 نسل کا شکلی تناسب کیا ہوگا؟

(1) شکلی تناسب - 1 : 3 : 3 : 9
(2) شکلی تناسب - 7 : 9
(3) شکلی تناسب - 1 : 2 : 1
(4) شکلی تناسب - 1 : 3

176 درج ذیل کی ہر خصوصیات ، ویٹیکر کے ذریعہ پیش کئے گئے ایک کنگڈم کو ظاہر کرتی ہے۔ درج ذیل کو ان کے جسمانی تنظیم کی بڑھتی ہوئی پیچیدگی کے لحاظ سے ترتیب دیجئے۔

A. کثیر خلوی غیر خودکفیل جاندار، کائٹین سے بنی ہوئی خلوی دیوار کے ساتھ
B. بافت/ عضو/ عضو نظام والی جسمانی تنظیم کے ساتھ غیر خودکفیل جاندار
C. خلوی دیوار، پالی سیکھر ائیڈس اور امینو ترشوں سے بنی ہوئی کے ساتھ پیش نوات
D. بافت/ عضو سطح والی جسمانی تنظیم کے ساتھ کامل نوات خودکفیل جاندار
E. خلوی جسمانی تنظیم والے کامل نوات جاندار

نیچے دیئے گئے اختیار سے صحیح جواب منتخب کیجئے۔

(1) A, C, E, D, B (2) C, E, A, B, D
(3) A, C, E, B, D (4) C, E, A, D, B

177 لسٹ I کے ساتھ لسٹ II کو ملائیں۔

	لسٹ - I		لسٹ - II
A.	سینٹرومیر	I.	مائٹروکونڈرین
B.	سیلیم	II.	خلوی تقسیم
C.	کرسٹی	III.	خلیہ حرکت
D.	خلوی جھلی	IV.	فوسفولپڈ دوپرت

نیچے دئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کیجئے:

(1) A-IV, B-II, C-III, D-I
(2) A-II, B-III, C-I, D-IV
(3) A-I, B-II, C-III, D-IV
(4) A-II, B-I, C-IV, D-III

178 Which one of the following equations represents the Verhulst-Pearl Logistic Growth of population?

(1) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{N-K}{N}\right)$

(2) $\frac{dN}{dt} = N\left(\frac{r-K}{K}\right)$

(3) $\frac{dN}{dt} = r\left(\frac{K-N}{K}\right)$

(4) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$

179 Match **List - I** with **List - II**.

List - I		**List - II**
A. Emphysema	I.	Rapid spasms in muscle due to low Ca^{++} in body fluid
B. Angina Pectoris	II.	Damaged alveolar walls and decreased respiratory surface
C. Glomerulo-nephritis	III.	Acute chest pain when not enough oxygen is reaching to heart muscle
D. Tetany	IV.	Inflammation of glomeruli of kidney

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A-II, B-IV, C-III, D-I
(2) A-II, B-III, C-IV, D-I
(3) A-III, B-I, C-IV, D-II
(4) A-III, B-I, C-II, D-IV

180 Cardiac activities of the heart are regulated by :

A. Nodal tissue
B. A special neural centre in the medulla oblongata
C. Adrenal medullary hormones
D. Adrenal cortical hormones

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) A, C and D Only (2) A, B and D Only
(3) A, B and C Only (4) A, B, C and D

178 درج ذیل میں سے کوئی ایک مساوات، آبادی کے Verhulst-Pearl Logistic نمو کو ظاہر کرتا ہے؟

(1) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{N-K}{N}\right)$

(2) $\frac{dN}{dt} = N\left(\frac{r-K}{K}\right)$

(3) $\frac{dN}{dt} = r\left(\frac{K-N}{K}\right)$

(4) $\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$

179 لسٹ **I** کے ساتھ لسٹ **II** کو ملائیں

لسٹ - I		**لسٹ - II**
A. ایمفی سیما	I.	جسم کے سیال میں Ca^{++} کی کمی کی وجہ سے عضلات میں شدید Spasm
B. انجائنا پیکٹورس	II.	الویولر دیوار تباہ اور تنفّسی سطح کم ہو جاتی
C. گلومیریونیفرائٹس	III.	سینہ میں شدید درد جب قلبی عضلات میں پہنچنے والی آکسیجن مقدار کافی نہیں ہے
D. ٹیٹانی	IV.	گردے کے گلومیرولی کا انفلامیشن

نیچے دیئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کیجئے:

(1) A-II, B-IV, C-III, D-I
(2) A-II, B-III, C-IV, D-I
(3) A-III, B-I, C-IV, D-II
(4) A-III, B-I, C-II, D-IV

180 دل کی قلبی سرگرمی ------- کے ذریعے قابو ہوتی ہے:

A. نوڈل بافت
B. میڈولا اوبلونگیٹا میں ایک خاص عصبی مرکز
C. اڈرینل میڈولری ہارمون
D. اڈرینل کارٹیکل ہارمون

نیچے دیئے گئے اختیارات سے صحیح جواب کا انتخاب کریں:

(1) صرف A، C اور D (2) صرف A، B اور D
(3) صرف A، B اور C (4) صرف A،B،C اور D

SPACE FOR ROUGH WORK / رف کام کے لیے جگہ

درج ذیل ہدایات کو غور سے پڑھیں۔

9. اُمیدوار اس بات کو یقینی بنائیں کہ جوابی بیاض مُڑی حالت میں نہ ہو اور نہ جوابی بیاض پر غیر متعلق نشانات لگائے جائیں + اور نہ اپنا رول نمبر ٹیسٹ کتابچہ/ جوابی بیاض میں مختص جگہ کے سوا کہیں اور لکھیں۔

10. جوابی بیاض میں تصحیح کے لیے کہیں بھی سفید سیّال کے استعمال کی اجازت نہیں ہے۔

11. مطالبہ پر ہر امیدوار کو اپنا داخلہ کارڈ نگراں کو دکھانا ہوگا۔

12. کوئی بھی امیدوار، مرکز کے سپرنٹنڈنٹ یا نگراں کی خصوصی اجازت کے بغیر اپنی نشست چھوڑنے کا مجاز نہیں ہے۔

13. امیدوار کو اپنی جوابی بیاض ڈیوٹی پر موجود نگراں کے حوالے کیے بغیر امتحانی ہال نہیں چھوڑنا چاہیے۔ اور دو مرتبہ (وقت کے ساتھ) تختۂ حاضری پر دستخط کرنے چاہئیں۔ ایسی صورت میں جہاں امیدوار نے دوسری مرتبہ دستخط نہیں کیے تو یہ مانا جائے گا کہ اُس نے جوابی بیاض نہیں لوٹائی ہے۔ اور یہ نامناسب اسباب کا معاملہ مانا جائے گا۔

14. الکٹرانک/ مینوئل کیلکولیٹر کا استعمال منع ہے۔

15. امتحانی ہال میں امیدوار امتحانی قواعد وضوابط کی پیروی کے پابند ہیں۔ غیر شفاف ذرائع کے تمام معاملات کا فیصلہ اس امتحان کے قواعد وضوابط نیز عام امتحانات (غیر شفاف ذرائع کے انسداد کے قانون 2024) کے تحت نبٹا جائے گا۔

16. کسی بھی صورت میں ٹیسٹ کتابچہ اور جوابی بیاض کا کوئی بھی حصہ الگ نہیں کیا جاسکتا۔

17. امیدوار درست ٹیسٹ کتابچہ کا کوڈ جیسا کہ ٹیسٹ کتابچہ/ جوابی بیاض میں دیا گیا ہے تختۂ حاضری میں درج کریں۔

18. اگر کوئی امیدوار کسی ایک سوال پر ایک سے زائد جوابات او۔ایم۔آر۔ (OMR) شیٹ پر درج کرتا ہے۔ تو اسے غلط مانا جائے گا اور منفی مارکنگ لاگو ہوگا۔

Read carefully the following instructions :

9. 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.

10. Use of white fluid for correction is **NOT** permissible on the Answer Sheet.

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

12. No candidate, without special permission of the centre Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.

13. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign (with time) 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.**

14. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.

15. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Room/Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per the Rules and Regulations of this examination along with Public Examinations (Prevention of unfair means act 2024).

16. **No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.**

17. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.

18. If a candidate marks more than one answers for a question in the **OMR Sheet**, it will be treated as incorrect and negative marking will be applicable.

SPACE FOR ROUGH WORK / رف کام کے لیے جگہ