



## DIRECTORATE OF SCHOOL EDUCATION TAMILNADU

<b>12NPCB06</b> <b>(2023-24)</b>	<b>NEET PRACTICE QUESTIONS</b> <b>(TEST-6)</b>	<b>Class : XII</b> <b>Time: 1.15 hrs</b> <b>Total Marks: 240</b>
-------------------------------------	---	--

### General Instructions:

1. The test is of 1.15 hrs duration and consists of 60 questions. Each question carries 4 marks. For each **incorrect response, one mark will be deducted.**
2. Shade your final answer in the OMR sheet provided.
3. Extra sheet for Rough work purpose, will be given by the invigilator.

### PHYSICS Q.No. 1 to 15

1. In a hot wire ammeter the deflection angle  $\theta$  of the pointer is related with the current  $I$  as

- A)  $I \propto \theta^2$       B)  $I \propto \sqrt{\theta}$   
C)  $I \propto \tan\theta$       D)  $I \propto \theta$

ஒரு சூடான கம்பி அம்மீட்டரின் விலகுகோணம்  $\theta$  ஆனது மின்னோட்டம்  $I$  உடன் ஏற்படுத்தும் தொடர்பு

- A)  $I \propto \theta^2$       B)  $I \propto \sqrt{\theta}$   
C)  $I \propto \tan\theta$       D)  $I \propto \theta$

2. Magnetic field at a distance 'a' from long current carrying wire is proportional to

- A)  $1/a$       B)  $1/a^2$   
C)  $1/\sqrt{a}$       D)  $1/a^{3/2}$

மின்னோட்டம்  $I$  பாயும் நீண்ட கம்பியினால்  $a$  தொலைவில் காந்தப் புலத்தின் மதிப்பானது

- A)  $1/a$       B)  $1/a^2$   
C)  $1/\sqrt{a}$       D)  $1/a^{3/2}$

3. A circular coil carrying Current  $I$  has a Radius  $R$  and magnetic field at the centre is  $B$  at what distance from the centre along the axis of the same coil the magnetic field will be  $B/8$ ?

- A)  $R\sqrt{}$       B)  $2R$   
C)  $3R$       D)  $R\sqrt{2}$

$I$  மின்னோட்டம்  $I$  பாயும் ஆரம்  $R$  கொண்ட வட்ட வலையை கம்பி கம்பிச்சுருளின் மையத்தில் காந்தப்புலம்  $B$  சுழியாகும் மையத்திலிருந்து காந்தப்புல மதிப்பு  $B/8$  ஆகும் தொலைவானது

- A)  $R\sqrt{}$       B)  $2R$   
C)  $3R$       D)  $R\sqrt{2}$

4. The cyclotron frequency of an electron gyrating in a magnetic field of 1 T is approximately

- A) 28 MHz      B) 280 MHz  
C) 2.8 GHz      D) 28 GHz

1 T காந்தப் புலத்தில் சுழலும் எலக்ட்ரானின் சுருள்களோட்காந்தப் புலத்தின் தோராயமாக

- A) 28 MHz      B) 280 MHz  
C) 2.8 GHz      D) 28 GHz

5. The magnetic moment of a current  $I$  carrying circular coil of radius ( $r$ ) and number of turns ( $n$ ) varies as

- A)  $1/r^2$       B)  $1/r$       C)  $r$       D)  $r^2$

( $r$ ) ஆரமும் ( $n$ ) சுற்றுகளும் உள்ள வட்டக்கம்பிச்சுருளில் மின்னோட்டம் ( $I$ ) பாய்வதால் ஏற்படும் காந்தத் திருப்புத்திறன் சார்ந்திருப்பது.

- A)  $1/r^2$       B)  $1/r$       C)  $r$       D)  $r^2$

6. A proton and a  $\alpha$  - particle moving with the same velocity, enter into a uniform magnetic field acting normal to the plane of their motion. The ratio of the radii of the circular paths described by the proton and  $\alpha$  - particle is

- A) 1 : 2      B) 1 : 4  
C) 1 : 16      D) 4 : 1

ஒரு புரோட்டான் மற்றும்  $\alpha$  துகள் சம வேகத்துடன் சீரான காந்தப் புலத்தினுள் அவற்றின் தளத்திற்கு செங்குத்தாக இயங்குகின்றன. எனில் புரோட்டான் மற்றும்  $\alpha$  துகள் மூலம் விவரிக்கப்பட்ட வட்டப்பாதையின் ஆரங்களின் விகிதம்

- A) 1 : 2                      B) 1 : 4  
C) 1 : 16                     D) 4 : 1

7. Which of the following relations between weber, second, ampere and volt is correct

- A) weber/second = volt  
B) weber x second = volt  
C) weber / second = ampere  
D) weber x second = ampere

கீழ்க்கண்டவற்றுள் வெபர், வினாடி, ஆம்பியர், மற்றும் வோல்ட் இவற்றிற்கு இடையேயான தொடர்பு

- A) வெபர் / வினாடி = வோல்ட்  
B) வெபர் x வினாடி = வோல்ட்  
C) வெபர் / வினாடி = ஆம்பியர்  
D) வெபர் x வினாடி = ஆம்பியர்

8. A moving coil galvanometer has a resistance of 900  $\Omega$ . In order to send only 10% of the main current through this galvanometer, the resistance of the required shunt is

- A) 09  $\Omega$                       B) 100  $\Omega$   
C) 405  $\Omega$                      D) 90  $\Omega$

ஒரு இயங்கு சுருள் கால்வானோ மீட்டர் 900  $\Omega$  மின்தடையை பெறுகிறது. 10% மின்னோட்டம் செலுத்த தேவைப்படும் இணைத்த மின்தடை

- A) 09  $\Omega$                       B) 100  $\Omega$   
C) 405  $\Omega$                      D) 90  $\Omega$

9. A given object takes n times as much time to slide down a 45° rough incline as it takes to slide down a perfectly smooth 45° incline. The coefficient of kinetic friction between the object and incline is given by

- A)  $1 - \frac{1}{n^2}$                       B)  $\sqrt{1 - \frac{1}{n^2}}$   
C)  $\frac{1}{1 - n^2}$                      D)  $\sqrt{\frac{1}{1 - n^2}}$

சொரசொரப்பான தளத்தில் கிடைத்தளத்துடன் 45° கோணத்தில் வைக்கப்பட்ட பொருள் வழவழப்பான 45° சாய் கோணத்தில் உள்ள பொருளைப் போல் n முறை நழுவுகிறது. எனில் பொருளுக்கும் சாய்தளத்திற்கும் இடைப்பட்ட இயக்க உராய்வு குணகம்

- A)  $1 - \frac{1}{n^2}$                       B)  $\sqrt{1 - \frac{1}{n^2}}$   
C)  $\frac{1}{1 - n^2}$                      D)  $\sqrt{\frac{1}{1 - n^2}}$

10. An object starts sliding on a frictionless inclined plane and from same height another object starts freely falling.

- A) Both will reach same speed  
B) Both will reach with same acceleration  
C) Both will reach in same time  
D) None of the above

உராய்வற்ற சாய்தளத்தில் உள்ள ஒரு பொருள் நழுவுத் தொடங்கும் நேரத்தில் அதே உயரத்தில் இருந்து பொருள் ஒன்று செங்குத்தாக கீழே போடப்பட்டால்

- A) இரண்டும் ஒரே வேகத்தில் தரையை அடையும்  
B) இரண்டும் ஒரே முடுக்கத்தில் தரையை அடையும்  
C) இரண்டும் ஒரே நேரத்தில் தரையை அடையும்  
D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

11. A block at rest slides down smooth inclined plane which makes an angle 60° with the vertical and it reaches the ground in  $t_1$  second. Another block dropped vertically from the same point and reaches the ground in  $t_2$  second. Then the ratio of  $t_1 : t_2$  is

- A) 1 : 1    B) 2 : 1    C) 1 : 3    D) 1 :  $\sqrt{3}$

வழவழப்பான சாய்தளத்தில் 60° செங்குத்து கோணத்தில் வைக்கப்பட்ட பொருள்  $t_1$  கால அளவில் நழுவி தரையை அடைகிறது. அதே உயரத்திலிருந்து மற்றொரு பொருள் செங்குத்தாக கீழே விழச்செய்தால்  $t_2$  கால அளவில் தரையை அடைகிறது எனில்  $t_1$  மற்றும்  $t_2$  க்கு இடைப்பட்ட விகிதம்

- A) 1 : 1    B) 2 : 1    C) 1 : 3    D) 1 :  $\sqrt{3}$

12. A marble block of mass 2 kg lying on ice when given a velocity of 6 m/s is stopped by friction in 10 s. Then coefficient of friction is

- A) 0.01                      B) 0.02  
C) 0.03                      D) 0.06

பனியின் மீது உள்ள 2 கி;கி நிறையுள்ள பனிக்கு கட்டை ஒன்றின் மீது 6 மீ/வி திசைவேகம் கொடுக்கும் போது 10 வினாடியில் ஓய்வு நிலையை அடைகிறது எனில் உராய்வு குணகம்

- A) 0.01                      B) 0.02  
C) 0.03                      D) 0.06

13. 300 Joule of work is done in sliding up a 2 kg block on an inclined plane to a height of 100 meter. Taking value of acceleration due to gravity  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  work done against friction is

- A) 100 J                      B) 200 J  
C) 300 J                      D) 0

2 கி.கி நிறையுள்ள கட்டை ஒன்றை சாய்தளம் ஒன்றில் மேல் நோக்கி 10 மீட்டருக்கு நகர்த்த செய்யப்பட்ட வேலை 300 J, g ன் மதிப்பு 10 ms<sup>-2</sup> எனில் உராய்வு விசைக்கு எதிராக செய்யப்பட்ட வேலை

- A) 100 J                      B) 200 J  
C) 300 J                      D) 0

14. A box is lying on a inclined plane what is the coefficient of static friction if box starts sliding when an angle of inclination is 60°

- A) 1.173                      B) 1.732  
C) 2.732                      D) 1.677

பெட்டி ஒன்று சாய்தளம் ஒன்றில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. சாய்தளத்தின் சாய்வு கோணம் 60° உள்ள நிலையில் பெட்டி சாய்தளத்தில் நழுவத் தொடங்கினால் உராய்வு குணகம்

- A) 1.173                      B) 1.732  
C) 2.732                      D) 1.677

15. A block of 1 kg is stopped against a wall by applying a force F perpendicular to the wall. If  $\mu=0.2$  then minimum value of F will be

- A) 980 N                      B) 49 N  
C) 98 N                      D) 490 N

1 kg நிறையுள்ள கட்டை ஒன்று சுவர் ஒன்றில் F என்ற விசையால் செங்குத்தாக நிறுத்தி வைக்கப்படுகிறது.  $\mu=0.2$  எனில் செயல்படும் குறைந்தபட்ச விசை F

- A) 980 N                      B) 49 N  
C) 98 N                      D) 490 N

### CHEMISTRY Q.No. 16 to 30

16. A molal solution is one that contains one mole of solute in

- A) 1000 g of solvent  
B) 1 litre of solvent  
C) 1 litre of solution  
D) 22.4 litre of the solution

ஒரு மோலால் கரைசல் என்பது ஒரு மோல் கரைபொருளில் உள்ள

- A) 1000 கி கரைப்பான்  
B) ஒரு லிட்டர் கரைப்பான்

- C) ஒரு லிட்டர் கரைசல்  
D) 22.4 லி கரைசல்

17. What would be the molality of 20% (Mass / mass) aqueous solution of KI (molar mass of KI = 166 g/m)

- A) 1.48                      B) 1.51  
C) 1.35                      D) 1.08

நீரேறிய 20% (நிறை/நிறை) KI கரைசலின் மோலாலிட்டி மதிப்பு \_\_\_\_\_

- A) 1.48                      B) 1.51  
C) 1.35                      D) 1.08

18. Mixtures showing positive deviation from Raoult's law at 35°C are (is)

- A) CH<sub>3</sub>OH & CCl<sub>4</sub>  
B) Acetone & CS<sub>2</sub>  
C) both A & B  
D) Phenol & aniline

ரெளல்ட் விதியிலிருந்து நேர்விலக்கம் காட்டும் இயல்புக் கரைசல்களின் கலவைக்கு எடுத்துக்காட்டு (கள்)

- A) CH<sub>3</sub>OH & CCl<sub>4</sub>  
B) Acetone & CS<sub>2</sub>  
C) இவை இரண்டும்  
D) ஃபீனால் & அனிலின்

19. K<sub>2</sub> Hg I<sub>4</sub> 40% ionised in aqueous solution The value of its van't Hoff factor (i) is

- A) 1.6                      B) 1.8  
C) 2.2                      D) 2.0

40% பிரிகையடைந்த நீரேறிய K<sub>2</sub> Hg I<sub>4</sub> ன் வாண்ட் ஹாஃப் காரணி மதிப்பு \_\_\_\_\_.

- A) 1.6                      B) 1.8  
C) 2.2                      D) 2.0

20. A solution is prepared by dissolving 0.6g of urea (Molar Mass = 60 g/ mol) and 1.8 g of Glucose (molar mass = 180g/mol) in 100 ml of water at 27°C. The Osmotic pressures of the solution is (R = 0.08206 L.atm K<sup>-1</sup> mol<sup>-1</sup>)

- A) 8.2 atm                      B) 2.46 atm  
C) 4.92 atm                      D) 1.64 atm

27°C வெப்பநிலையில் 0.6 கி யூரியா (மோலார் நிறை = 60 கி / மோல்) மற்றும் 1.8 கி குளுக்கோஸ் (மோலார் நிறை = 180 கி/மோல்) கொண்டு உருவாகும் கரைசலின் சவ்வூடு பரவல் அழுத்தத்தைக் காண்க. ( $R = 0.08206 \text{ L.atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

- A) 8.2 atm      B) 2.46 atm  
C) 4.92 atm      D) 1.64 atm

21. A solution contain 62g of ethylene glycol in 250g of water is cooled upto  $-10^\circ\text{C}$ . If  $k_f$  for water is  $1.86 \text{ K.Kg.mol}^{-1}$ , then amount of water (ing) separated as ice is

- A) 32      B) 48      C) 64      D) 16

62 கி எத்திலீன் கிளைக்கல் மற்றும் 250 கி நீர் கொண்ட கரைசலை  $-10^\circ\text{C}$  வரை குளிர்விக்கப்படும் போது பனிக்கட்டியாக மாறிய நீரின் நிறை (கிராமில்) ( $K_f = 1.86 \text{ K.Kg. mol}^{-1}$ )

- A) 32      B) 48      C) 64      D) 16

22. When Mercuric iodide is added to the aqueous solution of Potassium iodide

- A) Freezing point is raised  
B) Freezing point is lowered  
C) Freezing point does not change  
D) Boiling point does not change

மெர்க்குரிக் அயோடைடுவானது நீரேறிய பொட்டாசியம் அயோடைடுடன் சேர்க்கும் போது அக்கரைசலின்

- A) உறைநிலை அதிகரிக்கிறது  
B) உறைநிலை குறைகிறது.  
C) உறைநிலை மாறாது  
D) கொதிநிலை மாறாது

23. The increasing basicity order of the following compounds is

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$       B.  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CH}_2\text{CH}_3$

- C.  $\text{CH}_3-\text{N}(\text{CH}_3)_2$       D.  $\text{ph}-\text{N}(\text{CH}_3)_2$

- A)  $\text{D}<\text{C}<\text{B}<\text{A}$       B)  $\text{A}>\text{B}<\text{C}<\text{D}$   
C)  $\text{A}<\text{B}<\text{D}<\text{C}$       D)  $\text{D}<\text{C}<\text{A}<\text{B}$

கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களின் காரத்தன்மையை அதன் ஏறுவரிசையில் எழுதுக.

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$       B.  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CH}_2\text{CH}_3$

- C.  $\text{CH}_3-\text{N}(\text{CH}_3)_2$       D.  $\text{ph}-\text{N}(\text{CH}_3)_2$

- A)  $\text{D}<\text{C}<\text{B}<\text{A}$

- B)  $\text{A}>\text{B}<\text{C}<\text{D}$

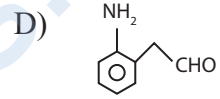
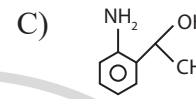
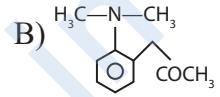
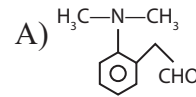
- C)  $\text{A}<\text{B}<\text{D}<\text{C}$

- D)  $\text{D}<\text{C}<\text{A}<\text{B}$

24. The tests Performed on compound x and their inferences are

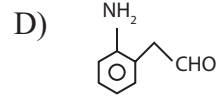
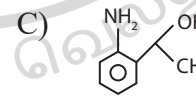
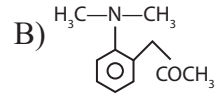
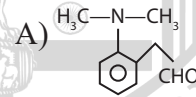
Test	Inference
a) 2, 4 DNP test	Coloured precipitate
b) Iodoform test	Yellow precipitate
c) Azo - dye test	No dye formation

then compound X is



X என்ற சேர்மத்தில் கீழ்க்கண்ட சோதனைகள் செய்து முடிவுகள் பெறப்பட்டன எனில் x என்ற கரிமச் சேர்மம் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது?

சோதனை	முடிவுகள்
a. 2, 4 - DNP சோதனை	நிறமுடைய வீழ்படிவு
b. அயோடோபாரம் சோதனை	மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு
c. ஆசோ-சாய சோதனை	சாயம் தோன்றவில்லை



25. Which of the following is not a correct method of the preparation of Benzylamine from cyanobenzene.

- A)  $\text{H}_2/\text{Ni}$   
B)  $\text{HCl}/\text{H}_2\text{O}$  &  $\text{NaBH}_4$   
C)  $\text{LiAlH}_4/\text{H}_3\text{O}^+$   
D)  $\text{SnCl}_2/\text{HCl}$  &  $\text{NaBH}_4$

சையனோபென்சீனிலிருந்து பென்சில் அமீனை தயாரிக்க பொருத்தமில்லாத முறையை தேர்ந்தெடுக்க

- A)  $\text{H}_2/\text{Ni}$   
B)  $\text{HCl}/\text{H}_2\text{O}$  &  $\text{NaBH}_4$   
C)  $\text{LiAlH}_4/\text{H}_3\text{O}^+$   
D)  $\text{SnCl}_2/\text{HCl}$  &  $\text{NaBH}_4$

26. Chlorobenzene can be prepared by reacting aniline with

- A) Hydrochloric acid  
 B) Cuprous chloride  
 C) Chlorine in the presence of Anhyd  $AlCl_3$   
 D) Nitrous acid followed by heating with cuprous chloride

குளோரோபென்சீனை அனிலீனிலிருந்து தயாரிக்க கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- A) ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம்  
 B) குப்ரஸ் குளோரைடு  
 C) நீரற்ற  $AlCl_3$  முன்னிலையில் குளோரின்  
 D) நைட்ரஸ் அமிலத்தை தொடர்ந்து குப்ரஸ் குளோரைடுடன் வெப்பப்படுத்தும் போது

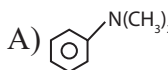
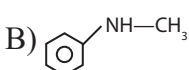
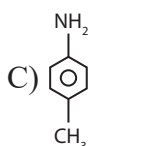
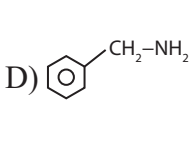
27. Benzene diazonium chloride on reaction with phenol in weakly basic medium gives

- A) Diphenyl ether  
 B) P-hydroxy azobenzene  
 C) chlorobenzene  
 D) benzene

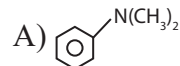
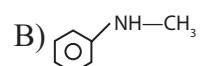
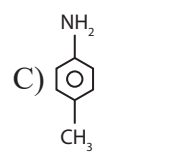
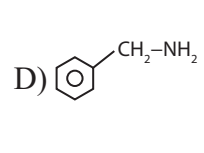
பென்சீன் டையசோனியம் குளோரைடை பீனாலுடன் குறைந்த கார ஊடத்தில் வினைபடுத்தும் போது கிடைப்பது

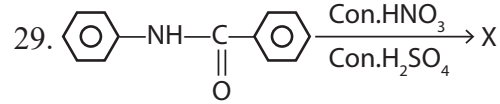
- A) டைபீனைல் ஈதர்  
 B) P-ஹைட்ராக்ஸி அசோபென்சீன்  
 C) குளோரோபென்சீன்  
 D) பென்சீன்

28. Amongst the compounds given, the one that would form a brilliant coloured dye on treatment with  $NaNO_2$  in dil. HCl followed by addition to an alkaline solution of  $\beta$ -naphthol is

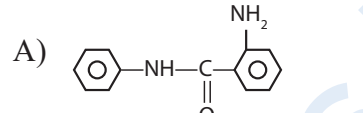
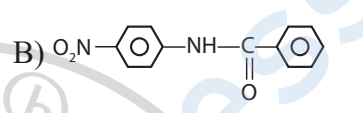
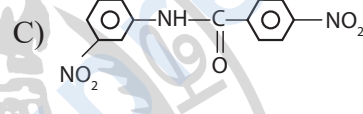

- A)  B)   
 C)  D) 

கீழ்க்கண்ட சேர்மங்களில் ஒன்று  $NaNO_2$ / dilHCl உடன் வினைபட்டு பின் கார ஊடத்தில்  $\beta$ -நாப்தால் உடன் சேர்ந்து அடர் வண்ண சாயத்தை தருகிறது?

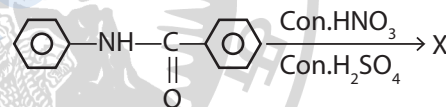
- A)  B)   
 C)  D) 

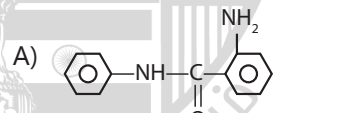
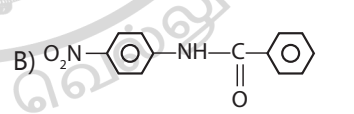
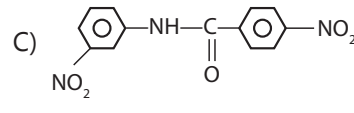
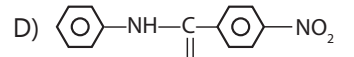


In the following reaction, the structure of the major product X is

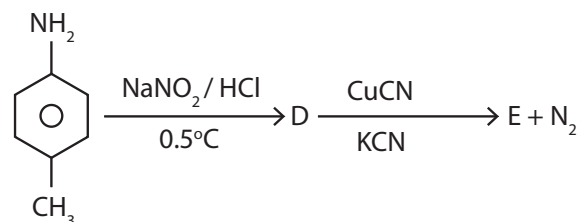
- A)   
 B)   
 C)   
 D) 

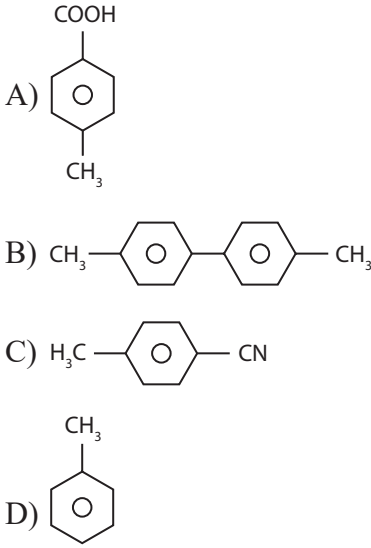
கீழ்க்கண்ட வினையில் X ஐ காண்க.



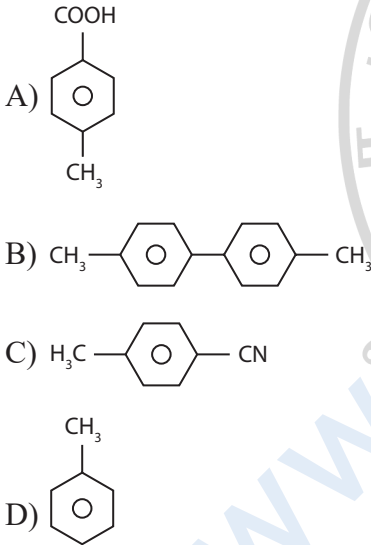
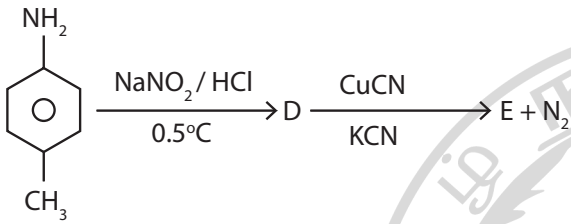
- A)   
 B)   
 C)   
 D) 

30. In the reaction the product E is





கீழ்க்கண்ட வினையில் E ஐ காண்க.



**BIOLOGY (BOTANY) Q.No. 31 to 45**

31. Complete linkage is reported in

- A) Sweet pea  
B) Pea  
C) Dorsophila  
D) Squash

முழுமையான பிணைப்பு கண்டறியப்பட்டது.

- A) இனிப்பு பட்டாணி  
B) பட்டாணி  
C) டுரோசோஃபில்லா  
D) பூசணி

32. Find out the correct statement with reference to crossing over.

- (i) It occurs during gametogenesis  
(ii) Crossing over take place between sister chromatids in pachytene stage.  
(iii) Tetrads are formed after the crossing over.  
(iv) Chiasma is the point where non-sister homologous chromosome making contact.
- A) (i),(iii), (iv)                      B) (ii), (iii), (iv)  
C) (i), (ii), (iii)                      D) (ii), (iii) only

பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்றுகளை குறுக்கேற்றத்தின் அடிப்படையில் கண்டறியவும்

- (i) கேமீட்கள் உருவாக்கத்தின் போது இனச்செல்களில் நடைப்பெறுகிறது.  
(ii) பாக்கிடின் நிலையில் குறுக்கேற்றம் சகோதரி குரோமோசோமிற்கிடையே நடைப்பெறுகிறது.  
(iii) நான்கமை நிலை குறுக்கேற்றத்திற்கு பிறகு உருவாகிறது.  
(iv) கயாஸ்மா என்பது ஒத்திசைவு குரோமோசோம்களின் சகோதரி அல்லாத குரோமாட்டிகள் சந்திக்கும் புள்ளி
- A) (i),(iii), (iv)                      B) (ii), (iii), (iv)  
C) (i), (ii), (iii)                      D) (ii), (iii) only

33. Arrange the following events of crossing over in correct sequence.

- (i) Crossing over  
(ii) Syndesis  
(iii) Tetrad formation  
(iv) terminalization
- A) (i), (iii), (ii), (iv)  
B) (ii), (i), (iii), (iv)  
C) (i), (ii), (iii), (iv)  
D) (ii), (iii), (i), (iv)

பின்வரும் குறுக்கேற்ற படிநிலைகளை சரியான வரிசையில் அமைக்கவும்

- (i) குறுக்கேற்றம்  
(ii) சின்டெசிஸ்  
(iii) நான்கமை உருவாதல்  
(iv) முடிவுறுதல்
- A) (i), (iii), (ii), (iv)  
B) (ii), (i), (iii), (iv)  
C) (i), (ii), (iii), (iv)  
D) (ii), (iii), (i), (iv)

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

- A) Sutton Boveri
- B) T.H.Morgan
- C) Gregor.J.Mendel
- D) Alfred Sturtevant

ஒரு குரோமோசோமில் அமைந்த ஜீன் இணைகளின் மறுச்சேர்கை நிகழ்வெண் மூலம் ஜீன்களுக்கிடையிலான தூரத்தை அளவிட இயலும் என்பதை விளக்கியவர்?

- A) சட்டன் பெளவெரி
- B) எச். மார்கன்
- C) கிரிகர் ஜெ. மெண்டல்
- D) ஆல்பரெட் ஸ்டர்டெவன்ட்

35. The characters used for the Linkage experiment by Bateson & Punnet.

- A) Position of flower and size of ovule
- B) Position of flower and size of pollen grain
- C) Colour of flower and size of pollen grain
- D) Colour of flower and size of ovule

பேட்சன் மற்றும் புன்னெட் பிணைப்பு சோதனைக்கு பயன்படுத்திய பண்புகள்

- A) மலரின் அமைவிடம் மற்றும் சூலின் அளவு
- B) மலரின் அமைவிடம் மற்றும் மகரந்ததாள் அளவு
- C) மலரின் நிறம் மற்றும் மகரந்ததாள் அளவு
- D) மலரின் நிறம் மற்றும் சூலின் அளவு

36. There are three genes X, Y, Z. the percentage of crossing over between X and Y is 20%, Y and Z is 28%, X and Z is 8%. What is the sequence of gene on chromosome?

- A) Y, X, Z
- B) X, Y, Z
- C) X, Z, Y
- D) Z, Y, X

மூன்று மரபணுக்கள் X, Y மற்றும் Z. குறுக்கேற்றத்தின் சதவீகிதம் X மற்றும் Y க்கு 20%, Y மற்றும் Zக்கு 28%, X மற்றும் Zக்கு 8%. குரோமோசோமில் உள்ள மரபணுவின் வரிசை என்ன?

- A) Y, X, Z
- B) X, Y, Z
- C) X, Z, Y
- D) Z, Y, X

37. Genetic map is one that.

- A) Establishes sites of the genes on a chromosome
- B) Establishes the various stages in gene evolution
- C) Shows the stages during the cell division
- D) Show the distribution of various species in a region

மரபணு வரைப்படம் என்பது

- A) குரோமோசோமில் உள்ள மரபணுக்களின் இடத்தை அறிய
- B) மரபணு பரிணாமத்தின் வரிசையை அறிய
- C) செல்பகுப்பின் போது குரோமோசோமின் நிலையை காண
- D) பல்வேறு பகுதிகளில் பரவியுள்ள சிற்றினங்களை காண

38. Mendel did not recognize phenomenon of linkage in his experiment because

- A) he studied only pure plants.
- B) there were many chromosomes to handle
- C) Characters he studied were located on different chromosomes.
- D) he did not have powerful microscope

மெண்டல் தனது சோதனைகளில் பிணைப்பு சோதனையை ஏற்கவில்லை ஏனெனில்

- A) அவர் தூயவகை தாவரங்களை சோதித்தார்
- B) கையாள்வதற்கு நிறைய குரோமோசோம்கள் இருந்தன.
- C) அவர் சோதித்த பண்புகள் வெவ்வேறு குரோமோசோம்களில் இருந்தன.
- D) அவர் திறன்மிக்க நுண்ணோக்கியை கொண்டிருக்கவில்லை.

39. The term Gynostegium refers as

- A) stamens are adnate to sepals
- B) Connation product of stamens and stigma
- C) Satmens are adnate to [etals
- D) stamens are adnate to tepals

கைனோஸ்டீஜியம் என்பது

- A) மகரந்ததாள்கள் புல்லி இதழ்களுடன் ஒட்டிக் காணப்படும்
- B) மகரந்ததாள்கள் சூல்முடி, இணைந்து உருவாவது
- C) மகரந்ததாள்கள் அல்லி இதழ்களுடன் ஒட்டிக் காணப்படும்
- D) மகரந்ததாள்கள் பூவிதழ்களுடன் ஒட்டிக் காணப்படும்

40. The type of placentation present in *Dianthus*

- A) Superficial B) Axile  
C) Basal D) Free central

டையாந்தஸில் காணப்படும் சூல் ஒட்டுமுறை

- A) தடுப்புச்சுவர் B) அச்சு  
C) அடிச்சூல் D) தனித்த மையம்

41. Find the correct statements with reference to Racemose inflorescence

- (i) Flowers arranged in a basipetal succession  
(ii) Opening of flowers is centrifugal  
(iii) Terminal bud is capable to grow continuously  
(iv) having Main axis with unlimited growth

- A) (i) and (iii) only  
B) (ii) and (iii) only  
C) (iii) and (iv) only  
D) (iv) and (i) only

ரசிமோஸ் மஞ்சரின் பண்புகள் அடிப்படையில் பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்ந்தெடுக்கவும்

- (i) மலர்கள் அடிநோக்கிய வரிசையில் அமைந்திருக்கும்  
(ii) மலர்தல் மையம் விலகியது  
(iii) நுனிமொட்டானது தொடர்ந்து வளரக்கூடியது.  
(iv) மைய அச்சு வரம்பற்ற வளர்ச்சி உடையது

- A) (i) மற்றும் (iii) மட்டும்  
B) (ii) மற்றும் (iii) மட்டும்  
C) (iii) மற்றும் (iv) மட்டும்  
D) (iv) மற்றும் (i) மட்டும்


42. *Canna indica* is an example for


- A) Asymmetric flower  
B) Zygomorphic flower  
C) Actinomorphic flower  
D) A and B


கேன்னா இண்டிகா \_\_\_\_\_ க்கு எடுத்துக்காட்டு

- A) சமச்சீரற்ற மலர்  
B) இருபக்க சீரமைவு மலர்  
C) ஆரச்சீரமைவு மலர்  
D) A மற்றும் B

43. Match the following:

(i)  – a. Epiphytous


(ii)  – b. Epigynous


(iii)  – c. Hypogynous

- |    |     |      |       |
|----|-----|------|-------|
|    | (i) | (ii) | (iii) |
| A) | c   | a    | b     |
| B) | c   | b    | a     |
| C) | a   | b    | c     |
| D) | b   | a    | c     |

பொருத்துக.

(i)  – a. எப்பிஹைப்போகைனஸ்

(ii)  – b. எப்பிகைனஸ்

(iii)  – c. ஹைப்போகைனஸ்

- |    |     |      |       |
|----|-----|------|-------|
|    | (i) | (ii) | (iii) |
| A) | c   | a    | b     |
| B) | c   | b    | a     |
| C) | a   | b    | c     |
| D) | b   | a    | c     |

44. Find out the floral formula for the following flower description.

Ebracteate, Ebracteolate, Actinomorphic, tetramerous, Pistillate flower, aposepalous, sympetalous, 4 carpels

- A)  $\text{Br, Brl, } \overset{\circ}{\text{K}}_2, \text{C}_{(4)}, \text{A}_4, \text{G}_0$   
B)  $\text{Ebr, Brl, } \oplus, \overset{\circ}{\text{K}}_2, \text{C}_2, \text{A}_0, \text{G}_0$   
C)  $\text{Ebr, Ebrl, } \overset{\circ}{\text{K}}_4, \text{C}_4, \text{A}_4, \text{G}_4$   
D)  $\text{Ebr, Ebrl, } \oplus, \overset{\circ}{\text{K}}_4, \text{C}_{(4)}, \text{A}_0, \text{G}_4$

பின்வரும் கலைச்சொற்களைக் கொண்டு மலரின் வாய்ப்பாட்டினைக் கண்டறியவும்

பூவடிச்செதிலற்றவை, பூக்காம்புச் செதிலற்றவை, ஆரச்சீருடையது, நான்ங்கமலர், பெண்மலர், இணையாத புல்லிகள், இணைந்த அல்லிகள், சூலக இலைகள் 4.

- A) Br, Brl, ♂, %, K<sub>2</sub>, C<sub>(4)</sub>, A<sub>4</sub>, G<sub>0</sub>  
 B) Ebr, Brl, ⊕, ♀, K<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>, A<sub>0</sub>, G<sub>0</sub>  
 C) Ebr, Ebrl, ♂, %, K<sub>4</sub>, C<sub>4</sub>, A<sub>4</sub>, G<sub>4</sub>  
 D) Ebr, Ebrl, ⊕, ♀, K<sub>4</sub>, C<sub>(4)</sub>, A<sub>0</sub>, G<sub>4</sub>

45. Find out who am I. I am one seeded dry indehiscent fruit. I developed from monocarpellary superior ovary.

- A) Nut  
 B) utricle  
 C) Caryopsis  
 D) Samara

நான் ஒருவிதைகொண்ட வெடியாகனியாவேன் நான் ஒரு சூலக இலை சூலகத்தின் மேல்மட்டச் சூலக பையில் இருந்து தோன்றுவேன்

- A) கொட்டைக்கனி  
 B) தளர் உறை வெடியாக்கனி  
 C) உறை ஒட்டிய வெடியாக்கனி  
 D) சிறகடைக்கனி

### BIOLOGY (ZOOLOGY) Q.No. 46 to 60

46. Persons with 'AB' blood group are called as "Universal recipients". This is due to:

- A) Absence of antigens A and B on the surface of RBCs  
 B) Absence of antigens A and B in plasma  
 C) Presence of antibodies, anti-A and anti-B on RBCs  
 D) Absence of antibodies, anti-A and anti-B in plasma

AB இரத்த வகுப்பைச் சார்ந்தவர் அனைவரிடமும் இரத்தம் பெறும் "பொதுப்பெறுநர்" என அழைக்கப்படக் காரணம்?

- A) இரத்த புரப்பரப்பில் A மற்றும் B எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் இல்லாதிருப்பதால்  
 B) பிளாஸ்மாவில் A மற்றும் B எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் இல்லாதிருப்பதால்  
 C) RBC-ல் எதிர்பொருட்கள் A மற்றும் B உள்ளதால்  
 D) பிளாஸ்மாவில் A மற்றும் B எதிர்பொருட்கள் இல்லாதிருப்பதால்

47. Select the correct match

- A) Haemophilia - Y linked gene  
 B) Phenylketonuria - Autosomal dominant trait  
 C) Sickle cell anaemia - Autosomal recessive trait  
 D) Thalassemia - X linked gene

சரியாக பொருத்தியுள்ளதை தேர்ந்தெடு?

- A) ஹீமோஃபீலியா - Y சார்ந்த மரபணு  
 B) பினைல்கீடோநியூரியா - உடல் குரோமோசோமில் உள்ள ஒங்கிய பண்பு  
 C) அரிவாள் இரத்தச் சோகை - உடல் குரோமோசோமில் உள்ள ஒடுங்கிய பண்பு  
 D) தலாசீமியா - X சார்ந்த மரபணு

48. Assertion (A): Down's syndrome, Klinefelter's syndrome and Turner's syndrome are chromosomal disorders.

Reason (R): In Klinefelter's syndrome females are sterile.

- A) Both A and R are true, R is the correct explanation of A  
 B) Both A and R are true, but R is not the correct explanation of A  
 C) A is true, R is false  
 D) Both A and R are false

கூற்று (A): டவுன் சிண்ட்ரோம், கிளைன்ஃபெல்டர் சிண்ட்ரோம், டர்னர் சிண்ட்ரோம் போன்றவை குரோமோசோம் குறைபாட்டு நோய்கள்

காரணம் (R): கிளைன்ஃபெல்டர் சிண்ட்ரோமில் பெண்கள் மலட்டுத் தன்மையுடன் காணப்படுகின்றனர்

- A) 'A' மற்றும் 'R' இரண்டும் சரி, 'R' என்பது 'A' வின் சரியான விளக்கம் ஆகும்.  
 B) 'A' மற்றும் 'R' இரண்டும் சரியானவை ஆனால் 'R' என்பது 'A' வின் சரியான விளக்கம் இல்லை.  
 C) 'A' சரியானது ஆனால் 'R' தவறானது.  
 D) 'A' மற்றும் 'R' இரண்டும் தவறானவை

49. The blood group of the father is A, and the blood group of the mother is B. Then predict the blood group of the progeny.

- A) A, AB, B  
 B) A, B, AB, O  
 C) A, B  
 D) O, A, B

தந்தையின் இரத்த வகை A , தாயின் இரத்த வகை B- யாக இருக்கும் பொழுது சந்ததிகளின் இரத்த வகை என்னவாக இருக்க முடியும்?

- A) A, AB, B                      B) A, B, AB, O  
C) A, B                              D) O, A, B

50. Down's syndrome is also referred to as

- A) 13-Trisomy                      B) 18-Trisomy  
C) 21-Trisomy                      D) 11-Trisomy

டவுன் சிண்ட்ரோம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

- A) 13 டிரைசோமி                      B) 18 டிரைசோமி  
C) 21 டிரைசோமி                      D) 11 டிரைசோமி

51. ZO-ZZ system of sex determination occurs in

- A) Moths  
B) Reptiles  
C) Grasshoppers  
D) Drosophila

ZO-ZZ வகை பால் நிர்ணயம் எதில் காணப்படுகிறது

- A) அந்திப் பூச்சிகள்  
B) ஊர்வன  
C) வெட்டுக்கிளிகள்  
D) பழப்பூச்சிகள்

52. Antigens similar to those found among human beings have been recognized in the blood of other organisms. A, B, and AB antigens have been found in

- A) Chimpanzees  
B) Gibbons  
C) Lemurs  
D) Orangutans

மனிதர்களிடையே காணப்படும் எதிர்பொருள் தூண்டிகள் மற்ற உயிரினங்களின் இரத்தத்திலும் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. A, B மற்றும் AB வகை எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் எதில் காணப்பட்டுள்ளது?

- A) சிம்பான்சி  
B) கிப்பன் குரங்குகள்  
C) லெமூர்  
D) உராங்குட்டான்

53. A gene showing codominance has:

- A) Alleles tightly linked on the same chromosome  
B) Alleles that is recessive to each other  
C) Both alleles independently expressed in the heterozygote  
D) One allele dominant on the other

இணை ஒங்குத் தன்மை கொண்ட மரபணு

- A) ஒரே குரோமோசோமில் அமைந்த இறுக்கமாகப் பிணைந்த அல்லீல்களைக் கொண்டுள்ளது  
B) ஒன்றுக் கொன்று ஒடுங்கு தன்மை கொண்ட அல்லீல்களைக் கொண்டுள்ளது  
C) கலப்புயிரியில் இரு அல்லீல்களும் தனித்தனியாக வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன  
D) ஒரு அல்லீல் மற்றொன்றுக்கு ஒங்குத் தன்மை கொண்டதாய் உள்ளது

54. Which of the following statements about the prostomium of an earthworm is true?

- A) It serves as a covering for mouth  
B) It helps to open cracks in the soil into which it can crawl  
C) It is one of the sensory structures  
D) It is the first body segment

கீழ்க்கண்டவற்றில் மண்புழுவின் புரோஸ்டோமியம் பற்றிய சரியான கூற்று?

- A) வாயின் மூடியாக செயல்படுகிறது  
B) மண்ணை கிளரி ஊர்ந்து செல்ல பயன்படுகிறது  
C) இது ஒரு உணர் உறுப்பு  
D) இது முதல் உடல் கண்டம்

55. Position of testis in *Periplaneta americana*

- A) 7th, 8th, 9th abdominal segments  
B) 4th and 6th abdominal segments  
C) 8th, 9th, 10th abdominal segments  
D) 5th and 6th abdominal segments

பெரிபிளாண்ட்டா அமெரிக்கானா-வில் விந்தகம் அமைந்திருக்கும் இடம்

- A) 7-வது, 8-வது, 9-வது வயிற்று கண்டம்
- B) 4-வது, மற்றும் 6-வது வயிற்று கண்டம்
- C) 8-வது, 9-வது, 10-வது வயிற்று கண்டம்
- D) 5-வது மற்றும் 6-வது, வயிற்று கண்டம்

56. Assertion (A): Pharyngeal nephridia play a role in the conservation of water in the earthworm  
Reason (R): They help the earthworm in keeping the skin moist for cutaneous respiration

- A) Both A and R are true, R is the correct explanation of A
- B) Both A and R are true, but R is not the correct explanation of A
- C) A is true, R is false
- D) Both A and R are false

கூற்று(A) : மண்புழுவின் தொண்டை நெப்ரீடியாக்கள் நீர் சேமிப்பில் ஈடுபடுகிறது  
காரணம்(R) : அவை மண்புழுவின் தோல் பகுதியை ஈரப்பதமாக வைப்பதன் மூலம் தோல் சுவாசித்தலுக்கு உதவுகிறது.

- A) 'A' மற்றும் 'R' இரண்டும் சரி, 'R' என்பது 'A' வின் சரியான விளக்கம் ஆகும்.
- B) 'A' மற்றும் 'R' இரண்டும் சரியானவை ஆனால் 'R' என்பது 'A' வின் சரியான விளக்கம் இல்லை.
- C) 'A' சரியானது ஆனால் 'R' தவறானது.
- D) 'A' மற்றும் 'R' இரண்டும் தவறானவை

57. In male cockroaches sperms are stored in which part of the reproductive system

- A) Seminal vesicles
- B) Mushroom glands
- C) Testes
- D) Vas deferens

ஆண்கரப்பான் பூச்சியில் இனப்பெருக்க மண்டலத்தின் எந்த பகுதியில் விந்தணுக்கள் சேமிக்கப்படுகிறது?

- A) விந்துபைகள்
- B) காளான் வடிவ சுரப்பி
- C) விந்தகம்
- D) விந்து நாளம்

58. Which of the following characteristics is incorrect with respect to cockroach?

- A) Hypopharynx lies within the cavity enclosed by the mouth parts.
- B) In females, 7<sup>th</sup> - 9<sup>th</sup> sterna together form a genital pouch.
- C) 10<sup>th</sup> abdominal segment in both sexes bears a pair of anal cerci.
- D) Malpighian tubules are seen at the junction of the foregut and midgut.

பின்வருவனவற்றுள் கரப்பான் பூச்சியில் காணப்படாத பண்புகள்?

- A) ஹைபோபேரிங்ஸ் என்னும் நாக்கு பகுதி வாய் பகுதிகளால் மூடப்பட்ட குழிக்குள் அமைந்துள்ளது.
- B) பெண் கரப்பான் பூச்சியின் - 7 மற்றும் 9 ஸ்டெர்னங்கள் இணைந்து இனப்பெருக்கபையை உருவாக்கும்.
- C) இரு பாலினத்திலும் 10வது வயிற்றுக் கண்டம் மலப்புழைத் தண்டுகளை உருவாக்கும்
- D) முன்குடலும், நடுக்குடலும் இணையுமிடத்தில் மால்பீஜியன் நுண்குழல்கள் காணப்படுகின்றன.

59. Identify the INCORRECT statement about *Lampito mauritii*.

- A) The 26th segment has a pair of short, conical outgrowths called intestinal caecae.
- B) The dorsal wall of the intestine is folded into the cavity as the typhlosole.
- C) Clitellum helps in the formation of the cocoon.
- D) It has no special respiratory organs like lungs or gills.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் லாம்பிட்டோ மாரிட்டியை பற்றிய தவறான கூற்றை அடையாளம் காணவும்

- A) லாம்பிட்டோ மாரிட்டியையின் 26 வது கண்டத்தில் ஓரிணை குட்டையான கூம்புவடிவ குடல் பிதுக்கங்கள் காணப்படுகிறது
- B) லாம்பிட்டோ மாரிட்டியையின் குடலின் முதுகுப்புறச் சுவரில் இரத்த நாளங்கள் நிறைந்த மடிப்புகளாக 'டிப்லோசோல்' காணப்படுகின்றது.

- C) லாம்பிட்டோ மாரிட்டீயையின் 'கிளைடெல்லம்' பகுதி கருமுட்டைகளை உருவாக்க துணை புரிகிறது.
- D) சிறப்பு சுவாச உறுப்புகளான செவுள்கள், நுரையீரல்கள் போன்றவை லாம்பிட்டோ மாரிட்டீயையில் கிடையாது

60. Frog's heart when taken out of the body continues to beat for some time. Select the best option from the following statements.

- 1) Frog is a poikilothermic.
  - 2) Frog does not have any coronary circulation.
  - 3) Heart is "myogenic" in nature.
  - 4) Heart is auto excitable.
- A) (1) and (3) only  
 B) (2) and (4) only  
 C) (1) and (2) only  
 D) (3) and (4) only

தவளையின் இதயத்தை அதன் உடலிருந்து வெளியே எடுத்தாலும் சிறிது நேரம் துடிப்பதற்கு காரணம்.

1. தவளை ஒரு குளிர் இரத்த பிராணி
  2. தவளையில் கரோனரி இரத்த ஓட்ட மண்டலம் இல்லை
  3. தவளையின் இதயம் மயோஜெனிக் வகையை சார்ந்தது
  4. இதயம் தானாக இயங்க கூடியது (தன்னியக்கம்)
- A) (1) மற்றும் (3) மட்டும்  
 B) (2) மற்றும் (4) மட்டும்  
 C) (1) மற்றும் (2) மட்டும்  
 D) (3) மற்றும் (4) மட்டும்