



click to campus

## KCET 2017 Question Paper with Solution

The Karnataka Common Entrance Test

KCET 2017 Question Paper with Solution - Physics	Page No. 2 to 17
KCET 2017 Question Paper with Solution - Chemistry	Page No. 18 to 35
KCET 2017 Question Paper with Solution - Mathematics	Page No. 36 to 50
KCET 2017 Question Paper with Solution - Biology	Page No. 51 to 64

Download more KCET Previous Year Question Papers: [Click Here](#)

# COMMON ENTRANCE TEST – 2017

DATE	SUBJECT	TIME
03-05-2017	PHYSICS	10.30 am to 11.50 am
MAXIMUM MARKS	TOTAL DURATION	MAXIMUM TIME FOR ANSWERING
60	80 Minutes	70 Minutes
MENTION YOUR CET NUMBER		QUESTION BOOKLET DETAILS VERSION CODE / SERIAL NUMBER
		XXXXXX

## DOs :


1. Check whether the CET No. has been entered and shaded in the respective circles on the OMR Answer Sheet.
2. This question booklet is issued to you by the invigilator after the **2<sup>nd</sup> bell i.e., after 10.30 am.**
3. The Version Code / Serial Number of this question booklet should be entered on the OMR Answer Sheet and the respective circles should also be shaded completely.
4. Compulsorily affix the complete signature at the bottom portion of the OMR Answer Sheet in the space provided.

## DONTs :

1. The timing and marks printed on the OMR Answer Sheet should not be **damaged / mutilated / spoiled.**
2. The **3<sup>rd</sup> Bell rings at 10.40 am,** till then;
  - Do not remove the seal present on the right hand side of this question booklet.
  - Do not look inside this question booklet.
  - Do not start answering on the OMR Answer Sheet.

## IMPORTANT INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. This question booklet contains 60 questions and each question will have one statement and four distracters. (Four different options / choices.)
2. After the 3<sup>rd</sup> Bell is rung at 10.40 am, remove the seal on the right hand side of this question booklet and check that this booklet does not have any unprinted or torn or missing pages or items etc., if so, get it replaced immediately by complete test booklet by showing it to Room Invigilator. Read each item and start answering on the OMR Answer Sheet.
3. During the subsequent 70 minutes :
  - Read each question carefully.
  - Choose the correct answer from out of the four available distracters (options / choices) given under each question / statement.
  - Completely **darken / shade** the relevant circle with a **blue or black ink ballpoint pen against the question number on the OMR answer sheet.**

Correct Method of shading the circles on the OMR Answer Sheet is : 

4. Please note that even a minute unintended ink dot on the OMR Answer Sheet will also be recognized and recorded by the scanner. Therefore, avoid multiple markings of any kind on the OMR Answer Sheet.
5. Use the space provided on each page of the question booklet for Rough Work. Do not use the OMR Answer Sheet for the same.
6. After the **last bell is rung at 11.50 am,** stop writing on the OMR Answer Sheet and affix your left hand thumb impression on the OMR Answer Sheet as per the instructions.
7. Hand over the **OMR Answer Sheet** to the room invigilator as it is.
8. After separating the top sheet (KEA copy), the invigilator will return the bottom sheet replica (Candidate's copy) to you to carry home for self evaluation.
9. Preserve the replica of the OMR Answer Sheet for a minimum period of ONE year.
10. In case of any discrepancy in the English and Kannada versions, the English version will be taken as final.

1. A substance of mass 49.53 g occupies 1.5  $\text{cm}^3$  of volume. The density of the substance (in  $\text{g cm}^{-3}$ ) with correct number of significant figures is  
 (A) 3.302 (B) 3.300  
 (C) 3.3 (D) 3.30

Question Id : 1

2. A car moving with a velocity of 20  $\text{ms}^{-1}$  is stopped in a distance of 40 m. If the same car is travelling at double the velocity, the distance travelled by it for same retardation is  
 (A) 640 m (B) 320 m  
 (C) 1280 m (D) 160 m

Question Id : 2

3. The angle between velocity and acceleration of a particle describing uniform circular motion is  
 (A)  $45^\circ$  (B)  $60^\circ$   
 (C)  $90^\circ$  (D)  $180^\circ$

Question Id : 3

4. If  $\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 8\hat{k}$  is perpendicular to  $\vec{B} = 4\hat{j} - 4\hat{i} + \alpha\hat{k}$ , then the value of ' $\alpha$ ' is  
 (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $-\frac{1}{2}$   
 (C) 1 (D) -1

Question Id : 4

5. A body of mass 50 kg. is suspended using a spring balance inside a lift at rest. If the lift starts falling freely, the reading of the spring balance is  
 (A) = 50 kg (B) > 50 kg  
 (C) < 50 kg (D) = 0

Question Id : 5

1. 49.53 g ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯುಳ್ಳ ಒಂದು ವಸ್ತುವು 1.5  $\text{cm}^3$  ನಷ್ಟು ಗಾತ್ರವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ವಸ್ತುವಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ ( $\text{g cm}^{-3}$  ನಲ್ಲಿ) ಸರಿಯಾದ ಔಚಿತ್ಯಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.  
 (A) 3.302 (B) 3.300  
 (C) 3.3 (D) 3.30

Question Id : 1

2. 20  $\text{ms}^{-1}$  ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಕಾರು 40 m ದೂರ ಕ್ರಮಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಕಾರು, ಅದೇ ವೇಗಾಪಕರ್ಷಕದಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನ ವೇಗದ ಎರಡರಷ್ಟು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದರೆ ಅದು ಕ್ರಮಿಸುವ ದೂರವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.  
 (A) 640 m (B) 320 m  
 (C) 1280 m (D) 160 m

Question Id : 2

3. ಒಂದು ಕಣವು ಏಕರೂಪ ವರ್ತುಲಾಕಾರದ ಚಲನೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ, ಅದರ ವೇಗ ಮತ್ತು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.  
 (A)  $45^\circ$  (B)  $60^\circ$   
 (C)  $90^\circ$  (D)  $180^\circ$

Question Id : 3

4.  $\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 8\hat{k}$  ಯು  $\vec{B} = 4\hat{j} - 4\hat{i} + \alpha\hat{k}$  ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದ್ದರೆ, ' $\alpha$ ' ದ ಬೆಲೆ \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.  
 (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $-\frac{1}{2}$   
 (C) 1 (D) -1

Question Id : 4

5. 50 kg ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯುಳ್ಳ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಒಂದು ಜಡಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಉತ್ಥಾಪಕದಲ್ಲಿ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ತ್ರಾಸಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೂಗು ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಉತ್ಥಾಪಕವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಬೀಳಲಾರಂಭಿಸಿದರೆ, ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ತ್ರಾಸು ತೋರಿಸುವ ಮಾಪನವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.  
 (A) = 50 kg (B) > 50 kg  
 (C) < 50 kg (D) = 0

Question Id : 5

6. A motor pump lifts 6 tonnes of water from a well of depth 25 m to the first floor of height 35 m from the ground floor in 20 minutes. The power of the pump (in kW) is [ $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ ]
- (A) 3 (B) 6  
(C) 1.5 (D) 12

Question Id : 6

7. Two balls are thrown simultaneously in air. The acceleration of the centre of mass of the two balls when in air,
- (A) depends on the masses of the two balls  
(B) depends on the speeds of the two balls  
(C) is equal to  $g$  (Acceleration due to gravity)  
(D) depends on the direction of motion of the two balls.

Question Id : 7

8. The value of acceleration due to gravity at a depth of 1600 km is equal to [Radius of earth = 6400 km]
- (A)  $9.8 \text{ ms}^{-2}$  (B)  $4.9 \text{ ms}^{-2}$   
(C)  $19.6 \text{ ms}^{-2}$  (D)  $7.35 \text{ ms}^{-2}$

Question Id : 8

9. 'Young's modulus' is defined as the ratio of
- (A) tensile stress and longitudinal strain  
(B) hydraulic stress and hydraulic strain  
(C) shearing stress and shearing strain  
(D) bulk stress and longitudinal strain

Question Id : 9

10. 'Hydraulic lift' works on the basis of
- (A) Stoke's law (B) Toricelli's law  
(C) Pascal's Law (D) Bernoulli's Law

Question Id : 10

6. ಒಂದು ಮೋಟಾರ್ ಪಂಪ್ 25 ಮೀ. ಆಳವಿರುವ ಬಾವಿಯಿಂದ, ನೆಲ ಅಂತಸ್ಥಿನಿಂದ 35 ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಮೊದಲ ಅಂತಸ್ಥಿಗೆ 6 ಟನ್ ಗಳಷ್ಟು ನೀರನ್ನು 20 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಎತ್ತುತ್ತದೆ. ಈ ಪಂಪ್ ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ (kW ಗಳಲ್ಲಿ) \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. [ $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ ]
- (A) 3 (B) 6  
(C) 1.5 (D) 12

Question Id : 6

7. ಎರಡು ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಚೆಮ್ಮಲಾಗಿದೆ. ಈ ಎರಡು ಚೆಂಡುಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಕೇಂದ್ರದ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ \_\_\_\_\_.
- (A) ಎರಡು ಚೆಂಡುಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ  
(B) ಎರಡು ಚೆಂಡುಗಳ ವೇಗಗಳ (speed) ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ  
(C)  $g$  (ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ) ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ  
(D) ಎರಡು ಚೆಂಡುಗಳ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕುಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ

Question Id : 7

8. 1600 km ಆಳದಲ್ಲಿ, ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_ ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. [ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯ = 6400 km]
- (A)  $9.8 \text{ ms}^{-2}$  (B)  $4.9 \text{ ms}^{-2}$   
(C)  $19.6 \text{ ms}^{-2}$  (D)  $7.35 \text{ ms}^{-2}$

Question Id : 8

9. 'ಯಂಗ್ ನ ಮಾಪಾಂಕ' ವನ್ನು ಈ ಎರಡರ ಅನುಪಾತವೆಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದೆ
- (A) ಧಾರಣ ಪ್ರತಿಬಲ ಮತ್ತು ಅನುದೃಢ್ಯ ವಿಕೃತಿ  
(B) ಜಲಚಾಲಿತ ಪ್ರತಿಬಲ ಮತ್ತು ಜಲಚಾಲಿತ ವಿಕೃತಿ  
(C) ಅಪರೂಪಣ ಪ್ರತಿಬಲ ಮತ್ತು ಅಪರೂಪಣ ವಿಕೃತಿ  
(D) ಗಾತ್ರ ಪ್ರತಿಬಲ ಮತ್ತು ಅನುದೃಢ್ಯ ವಿಕೃತಿ

Question Id : 9

10. 'ಜಲಚಾಲಿತ ಉತ್ಥಮಾಪಕ' ವು ಇದನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ
- (A) ಸ್ಟೋಕ್ಸ್ ನ ನಿಯಮ (B) ಟಾರಿಸೆಲ್ಲಿಯ ನಿಯಮ  
(C) ಪಾಸ್ಕಲ್ ನ ನಿಯಮ (D) ಬರ್ನೌಲಿಯ ನಿಯಮ

Question Id : 10

11. The S.I. unit of specific heat capacity is  
 (A)  $\text{J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$  (B)  $\text{J kg}^{-1} \text{K}^{-1}$   
 (C)  $\text{J K}^{-1}$  (D)  $\text{J kg}^{-1}$

Question Id : 11

12. For which combination of working temperatures, the efficiency of 'Carnot's engine' is the least ?  
 (A) 60 K, 40 K (B) 40 K, 20 K  
 (C) 80 K, 60 K (D) 100 K, 80 K

Question Id : 12

13. The mean energy of a molecule of an ideal gas is  
 (A)  $2KT$  (B)  $\frac{3}{2}KT$   
 (C)  $KT$  (D)  $\frac{1}{2}KT$

Question Id : 13

14. Two simple pendulums A and B are made to oscillate simultaneously and it is found that A completes 10 oscillations in 20 sec and B completes 8 oscillations in 10 sec. The ratio of the lengths of A and B is  
 (A)  $\frac{8}{5}$  (B)  $\frac{64}{25}$   
 (C)  $\frac{5}{4}$  (D)  $\frac{25}{64}$

Question Id : 14

15. The waves set up in a closed pipe are  
 (A) Transverse and Progressive  
 (B) Longitudinal and Stationary  
 (C) Transverse and Stationary  
 (D) Longitudinal and Progressive

Question Id : 15

11. ವಿಶಿಷ್ಟ ಉಷ್ಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ S.I. ಮೂಲಮಾನವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.  
 (A)  $\text{J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$  (B)  $\text{J kg}^{-1} \text{K}^{-1}$   
 (C)  $\text{J K}^{-1}$  (D)  $\text{J kg}^{-1}$

Question Id : 11

12. 'ಕಾರ್ನಾಟ್ ಎಂಜಿನ್' ನ ದಕ್ಷತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಯೋಗದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ ?  
 (A) 60 K, 40 K (B) 40 K, 20 K  
 (C) 80 K, 60 K (D) 100 K, 80 K

Question Id : 12

13. ಒಂದು ಆದರ್ಶ ಅನಿಲದ ಒಂದು ಅಣುವಿನ ಸರಾಸರಿ ಶಕ್ತಿಯು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.  
 (A)  $2KT$  (B)  $\frac{3}{2}KT$   
 (C)  $KT$  (D)  $\frac{1}{2}KT$

Question Id : 13

14. ಎರಡು ಸರಳ ಲೋಲಕಗಳಾದ A ಮತ್ತು B ಒಂದೇ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಆಂದೋಲನವನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದ್ದು, ಲೋಲಕ A 20 ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 10 ಆಂದೋಲನಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಲೋಲಕ B 10 ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 8 ಆಂದೋಲನಗಳನ್ನು ಮುಗಿಸುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ A ಮತ್ತು B ಗಳ ಉದ್ದಗಳ ಅನುಪಾತವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.  
 (A)  $\frac{8}{5}$  (B)  $\frac{64}{25}$   
 (C)  $\frac{5}{4}$  (D)  $\frac{25}{64}$

Question Id : 14

15. ಒಂದು ಸಂವೃತ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಅಲೆಗಳು  
 (A) ಅನುಪ್ರಸ್ಥ ಮತ್ತು ಪ್ರಗಾಮಿ (B) ಅನುದೈರ್ಘ್ಯ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ  
 (C) ಅನುಪ್ರಸ್ಥ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ  
 (D) ಅನುದೈರ್ಘ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಗಾಮಿ

Question Id : 15

16. Two spheres of electric charges  $+2 \text{ nC}$  and  $-8 \text{ nC}$  are placed at a distance ' $d$ ' apart. If they are allowed to touch each other, what is the new distance between them to get a repulsive force of same magnitude as before?

- (A)  $\frac{4d}{3}$  (B)  $\frac{3d}{4}$   
(C)  $d$  (D)  $\frac{d}{2}$

Question Id : 16

17. Three point charges of  $+2q$ ,  $+2q$  and  $-4q$  are placed at the corners A, B and C of an equilateral triangle ABC of side ' $x$ '. The magnitude of the electric dipole moment of this system is

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

Question Id : 17

18.  $4 \times 10^{10}$  electrons are removed from a neutral metal sphere of diameter 20 cm placed in air. The magnitude of the electric field (in  $\text{NC}^{-1}$ ) at a distance of 20 cm from its center is

- (A) 5760 (B) 1440  
(C) 640 (D) Zero

Question Id : 18

19. Two point charges  $A = +3 \text{ nC}$  and  $B = +1 \text{ nC}$  are placed 5 cm apart in air. The work done to move charge B towards A by 1 cm is

- (A)  $1.35 \times 10^{-7} \text{ J}$  (B)  $2.7 \times 10^{-7} \text{ J}$   
(C)  $2.0 \times 10^{-7} \text{ J}$  (D)  $12.1 \times 10^{-7} \text{ J}$

Question Id : 19

20. A system of 2 capacitors of capacitance  $2 \mu \text{ F}$  and  $4 \mu \text{ F}$  is connected in series across a potential difference of 6V. The electric charge and energy stored in the system are

- (A)  $10 \mu \text{ C}$  and  $30 \mu \text{ J}$  (B)  $36 \mu \text{ C}$  and  $108 \mu \text{ J}$   
(C)  $8 \mu \text{ C}$  and  $24 \mu \text{ J}$  (D)  $1 \mu \text{ C}$  and  $3 \mu \text{ J}$

Question Id : 20

16. ಎರಡು ಗೋಲಗಳು  $+2 \text{ nC}$  ಮತ್ತು  $-8 \text{ nC}$  ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅವನ್ನು ' $d$ ' ಎಂಬ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿ ಯಾವ ಹೊಸ ಅಂತರದಲ್ಲಿರಿಸಿದರೆ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರತಿಕರ್ಷಣ ಬಲದ ಪರಿಮಾಣ ಮೊದಲಿನಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ ?

- (A)  $\frac{4d}{3}$  (B)  $\frac{3d}{4}$   
(C)  $d$  (D)  $\frac{d}{2}$

Question Id : 16

17. ಮೂರು ಬಿಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶಗಳಾದ  $+2q$ ,  $+2q$  ಮತ್ತು  $-4q$  ಗಳನ್ನು, ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದ ' $x$ ' ಇರುವ ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ಮೂರು ಮೂಲೆಗಳಾದ A, B ಮತ್ತು C ನಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ದ್ವಿಧ್ರುವ ಭ್ರಾಮ್ಯತೆಯ ಪರಿಮಾಣವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

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

Question Id : 17

18. 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಒಂದು ತಟಸ್ಥ ಲೋಹಗೋಳದಿಂದ  $4 \times 10^{10}$  ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪರಿಮಾಣ ( $\text{NC}^{-1}$  ನಲ್ಲಿ) \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- (A) 5760 (B) 1440  
(C) 640 (D) ಸೊನ್ನೆ

Question Id : 18

19. ಎರಡು ಬಿಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶಗಳಾದ  $A = +3 \text{ nC}$  ಮತ್ತು  $B = +1 \text{ nC}$  ನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ 5 cm ಅಂತರದಲ್ಲಿಡಲಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶ B ಯನ್ನು 1 cm ನಷ್ಟು A ನ ಕಡೆಗೆ ಸರಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕೆಲಸವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- (A)  $1.35 \times 10^{-7} \text{ J}$  (B)  $2.7 \times 10^{-7} \text{ J}$   
(C)  $2.0 \times 10^{-7} \text{ J}$  (D)  $12.1 \times 10^{-7} \text{ J}$

Question Id : 19

20. ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಧಾರಕಗಳ ಧಾರಕತೆ  $2 \mu \text{ F}$  ಮತ್ತು  $4 \mu \text{ F}$  ಯ ಶ್ರೇಣಿ ಜೋಡಣೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು 6 V ವಿಭವಾಂತರದ ನಡುವೆ ಜೋಡಿಸಿದರೆ, ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಗಳು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತವೆ.

- (A)  $10 \mu \text{ C}$  ಮತ್ತು  $30 \mu \text{ J}$  (B)  $36 \mu \text{ C}$  ಮತ್ತು  $108 \mu \text{ J}$   
(C)  $8 \mu \text{ C}$  ಮತ್ತು  $24 \mu \text{ J}$  (D)  $1 \mu \text{ C}$  ಮತ್ತು  $3 \mu \text{ J}$

Question Id : 20



21. The minimum value of effective capacitance that can be obtained by combining 3 capacitors of capacitances 1 pF, 2 pF and 4 pF is
- (A)  $\frac{4}{7}$  pF (B) 1 pF
- (C)  $\frac{7}{4}$  pF (D) 2 pF

Question Id : 21

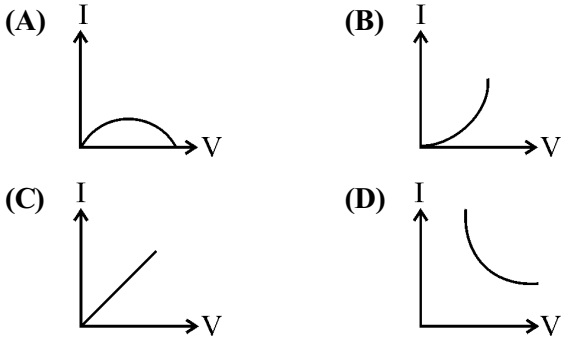
22. A cylindrical conductor of diameter 0.1 mm carries a current of 90 mA. The current density (in  $\text{Am}^{-2}$ ) is ( $\pi \simeq 3$ )
- (A)  $1.2 \times 10^7$  (B)  $2.4 \times 10^7$
- (C)  $3 \times 10^6$  (D)  $6 \times 10^6$

Question Id : 22

23. A piece of copper is to be shaped into a conducting wire of maximum resistance. The suitable length and diameter are \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ respectively.
- (A) L and d (B) 2 L and d
- (C) L/2 and 2 d (D) 2 L and d/2

Question Id : 23

24. Of the following graphs, the one that correctly represents the I-V. characteristics of a 'Ohmic device' is



Question Id : 24

21. 1 pF, 2 pF ಮತ್ತು 4 pF ಧಾರಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 3 ವಿದ್ಯುತ್ ಧಾರಕಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಗಗೊಳಿಸಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಧಾರಕತೆಯು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- (A)  $\frac{4}{7}$  pF (B) 1 pF
- (C)  $\frac{7}{4}$  pF (D) 2 pF

Question Id : 21

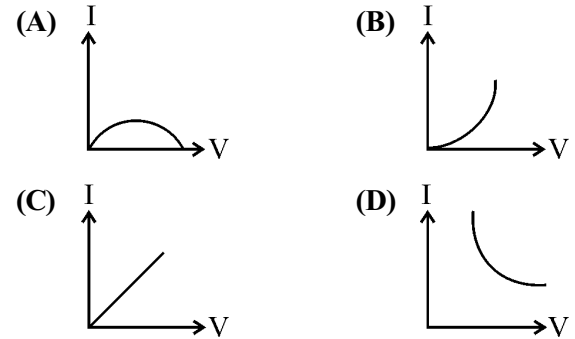
22. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ವಾಹಕದ ವ್ಯಾಸವು 0.1 mm ಆಗಿದ್ದು, ಅದು 90 mA ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಸಾಂದ್ರತೆ ( $\text{Am}^{-2}$  ನಲ್ಲಿ) ಯು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ( $\pi \simeq 3$ )
- (A)  $1.2 \times 10^7$  (B)  $2.4 \times 10^7$
- (C)  $3 \times 10^6$  (D)  $6 \times 10^6$

Question Id : 22

23. ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ತುಂಡನ್ನು ಗರಿಷ್ಠ ರೋಧವಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕ ತಂತಿಯಾಗಿ ಆಕಾರಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಅದರ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸಗಳು \_\_\_\_\_ ಮತ್ತು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರಬೇಕು.
- (A) L ಮತ್ತು d (B) 2 L ಮತ್ತು d
- (C) L/2 ಮತ್ತು 2 d (D) 2 L ಮತ್ತು d/2

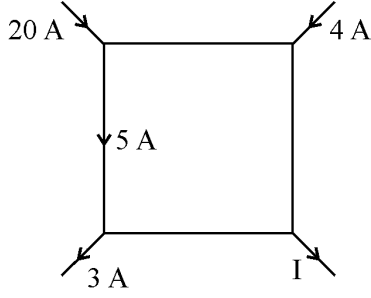
Question Id : 23

24. ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಒಂದು 'ಓಮಿಕ್ ಸಾಧನ' ದ I - V ಲಕ್ಷಣಿಕವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ?



Question Id : 24

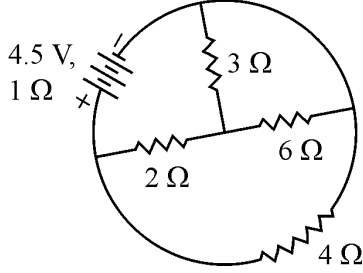
25. The value of I in the figure shown below is



- (A) 8A (B) 21A  
(C) 19A (D) 4A

Question Id : 25

26. The power dissipated in  $3\Omega$  resistance in the following circuit is



- (A) 0.75 W (B) 0.25 W  
(C) 1 W (D) 0.5 W

Question Id : 26

27. In metre bridge experiment, with a standard resistance in the right gap and a resistance coil dipped in water (in a beaker) in the left gap, the balancing length obtained is '1'. If the temperature of water is increased, the new balancing length is

- (A)  $> 1$  (B)  $< 1$   
(C)  $= 1$  (D)  $= 0$

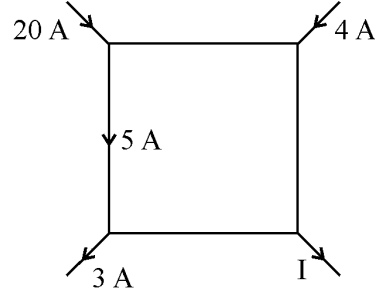
Question Id : 27

28. A proton, a deuteron and an  $\alpha$  - particle are projected perpendicular to the direction of a uniform magnetic field with same kinetic energy. The ratio of the radii of the circular paths described by them is

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

Question Id : 28

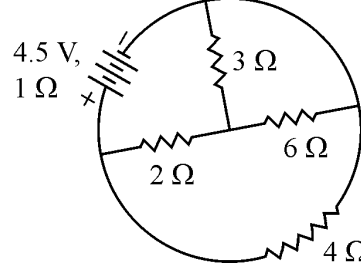
25. ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ I ನ ಮೌಲ್ಯ ಏನು ?



- (A) 8A (B) 21A  
(C) 19A (D) 4A

Question Id : 25

26. ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿರುವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ  $3\Omega$  ರೋಧದಲ್ಲಿ ದುರ್ವ್ಯಯವಾಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.



- (A) 0.75 W (B) 0.25 W  
(C) 1 W (D) 0.5 W

Question Id : 26

27. ಮೀಟರ್ ಬ್ರಿಡ್ಜ್ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಬಲಗಡೆಯ ತೆರವು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಯುಕ್ತ ರೋಧವನ್ನು ಹಾಗೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದ (ಬೀಕರ್ ನಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ) ರೋಧದ ಸುರಳಿಯನ್ನು ಎಡಭಾಗದ ತೆರವಿನಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಸಮತೋಲನ ದೂರವು '1' ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ ಹೊಸ ಸಮತೋಲನ ದೂರವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- (A)  $> 1$  (B)  $< 1$   
(C)  $= 1$  (D)  $= 0$

Question Id : 27

28. ಒಂದು ಪ್ರೋಟಾನ್, ಒಂದು ಡ್ಯೂಟರಾನ್ ಮತ್ತು ಒಂದು  $\alpha$  - ಕಣಗಳನ್ನು ಒಂದು ಏಕರೂಪ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಚಿಮ್ಮಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳು ತೋರಿಸುವ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಹಾದಿಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

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

Question Id : 28



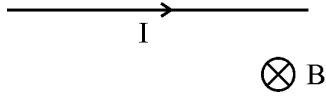
29. A galvanometer of resistance  $50\ \Omega$  is connected to a battery of  $3V$  along with a resistance of  $2950\ \Omega$  in series shows full-scale deflection of 30 divisions. The additional series resistance required to reduce the deflection to 20 divisions is
- (A)  $1500\ \Omega$  (B)  $4440\ \Omega$   
(C)  $7400\ \Omega$  (D)  $2950\ \Omega$

Question Id : 29

30. The magnetic field at the center of a current carrying loop of radius  $0.1\ m$  is  $5\sqrt{5}$  times that at a point along its axis. The distance of this point from the centre of the loop is
- (A)  $0.2\ m$  (B)  $0.1\ m$   
(C)  $0.05\ m$  (D)  $0.25\ m$

Question Id : 30

31. A straight wire of length  $50\ cm$  carrying a current of  $2.5\ A$  is suspended in mid-air by a uniform magnetic field of  $0.5\ T$  (as shown in figure). The mass of the wire is ( $g = 10\ ms^{-2}$ )



- (A)  $62.5\ gm$  (B)  $250\ gm$   
(C)  $125\ gm$  (D)  $100\ gm$

Question Id : 31

32. Which of the following properties is 'False' for a bar magnet ?
- (A) Its poles cannot be separated.  
(B) It points in North-South direction when suspended.  
(C) Its like poles repel and unlike poles attract.  
(D) It doesn't produce magnetic field.

Question Id : 32

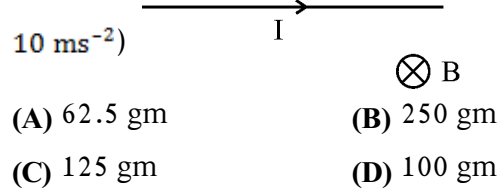
29. ಒಂದು  $50\ \Omega$  ರೋಧವಿರುವ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋ ಮೀಟರನ್ನು,  $2950\ \Omega$  ರೋಧದೊಂದಿಗೆ ಪಂಕ್ತಿ ಬಂಧದಲ್ಲಿ  $3V$  ಕೋಶಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ 30 ಗೆರೆಗಳ ಪೂರ್ಣ ಅಪಸರಣವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು 20 ಗೆರೆಗಳ ಅಪಸರಣವನ್ನು ತೋರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪಂಕ್ತಿರೋಧದ ಬೆಲೆಯು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- (A)  $1500\ \Omega$  (B)  $4440\ \Omega$   
(C)  $7400\ \Omega$  (D)  $2950\ \Omega$

Question Id : 29

30. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ  $0.1\ m$  ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವರ್ತುಲ ಸುರಳಿಯ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಅದರ ಅಕ್ಷದ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ  $5\sqrt{5}$  ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಬಿಂದುವು ಸುರಳಿಯ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ \_\_\_\_\_ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ.
- (A)  $0.2\ m$  (B)  $0.1\ m$   
(C)  $0.05\ m$  (D)  $0.25\ m$

Question Id : 30

31.  $2.5\ A$  ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹೊಂದಿರುವ  $50\ cm$  ಉದ್ದದ ಒಂದು ನೇರ ತಂತಿಯನ್ನು  $0.5\ T$  ಏಕರೂಪ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೂಗಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ) ಈ ತಂತಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ( $g =$



- (A)  $62.5\ gm$  (B)  $250\ gm$   
(C)  $125\ gm$  (D)  $100\ gm$

Question Id : 31

32. ಒಂದು ಕಾಂತದಂಡದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಧರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ತಪ್ಪು ?
- (A) ಅದರ ಧ್ರುವಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ  
(B) ಅದನ್ನು ತೂಗುಬಿಟ್ಟಾಗ ಉತ್ತರ - ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಮುಖ ಮಾಡುತ್ತದೆ  
(C) ಸಜಾತಿಯ ಧ್ರುವಗಳು ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವಿಜಾತಿಯ ಧ್ರುವಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ  
(D) ಅದು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ

Question Id : 32

33. A magnetic dipole of magnetic moment  $6 \times 10^{-2} \text{ Am}^2$  and moment of inertia  $12 \times 10^{-6} \text{ kg m}^2$  performs oscillations in a magnetic field of  $2 \times 10^{-2} \text{ T}$ . The time taken by the dipole to complete 20 oscillations is ( $\pi \simeq 3$ )

- (A) 36 s (B) 6 s  
(C) 12 s (D) 18 s

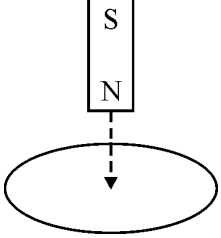
Question Id : 33

34. The susceptibility of a ferromagnetic substance is

- (A)  $\gg 1$  (B)  $> 1$   
(C)  $< 1$  (D) Zero

Question Id : 34

35. A bar magnet is allowed to fall vertically through a copper coil placed in a horizontal plane. The magnet falls with a net acceleration



- (A)  $= g$  (B)  $> g$   
(C)  $< g$  (D) Zero

Question Id : 35

36. The working of magnetic braking of trains is based on

- (A) Alternating current (B) Eddy current  
(C) Steady current (D) Pulsating current

Question Id : 36

33.  $6 \times 10^{-2} \text{ Am}^2$  ಕಾಂತ ಭ್ರಾಮ್ಯತೆ ಮತ್ತು  $12 \times 10^{-6} \text{ kg m}^2$  ಜಡತ್ವ ಭ್ರಾಮ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧ್ರುವವು  $2 \times 10^{-2} \text{ T}$  ಏಕರೂಪ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಆಂದೋಲನವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅದು 20 ಆಂದೋಲನಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ( $\pi \simeq 3$ )

- (A) 36 s (B) 6 s  
(C) 12 s (D) 18 s

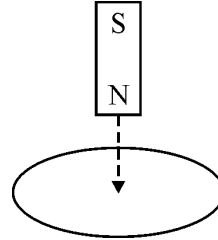
Question Id : 33

34. ಒಂದು ಫೆರೋ ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುವಿನ ಕಾಂತ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯು

- (A)  $\gg 1$  (B)  $> 1$   
(C)  $< 1$  (D) ಸೊನ್ನೆ

Question Id : 34

35. ಒಂದು ಕ್ಷಿತಿಜೀಯ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರಿಸಿರುವ ತಾಮ್ರದ ಸುರುಳಿಯ ಕಡೆಗೆ, ಒಂದು ಕಾಂತದಂಡವು ಲಂಬವಾಗಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಕಾಂತದಂಡದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.



- (A)  $= g$  (B)  $> g$   
(C)  $< g$  (D) ಸೊನ್ನೆ

Question Id : 35

36. ರೈಲುಗಳ ಕಾಂತೀಯ ಬ್ರೇಕ್‌ಗಳು ಯಾವುದನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಎಂದರೆ

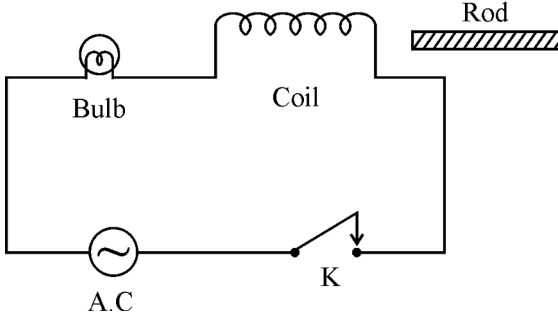
- (A) ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ  
(B) ಎಡ್ಡಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ  
(C) ಸ್ಥಿರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ  
(D) ಸ್ಪಂದನಶೀಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ

Question Id : 36

37. A jet plane of wing span 20 m is travelling towards west at a speed of  $400 \text{ ms}^{-1}$ . If the earth's total magnetic field is  $4 \times 10^{-4} \text{ T}$  and the dip angle is  $30^\circ$ , at that place, the voltage difference developed across the ends of the wing is
- (A) 1.6 V (B) 3.2 V  
(C) 0.8 V (D) 6.4 V

Question Id : 37

38. In the A.C. circuit shown, keeping 'K' pressed, if an iron rod is inserted into the coil, the bulb in the circuit,



- (A) glows more brightly  
(B) glows less brightly  
(C) glows with same brightness (as before the rod is inserted)  
(D) gets damaged

Question Id : 38

39. The output of a step down transformer is measured to be 48 V when connected to a 12 W bulb. The value of peak current is

- (A)  $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ A}$  (B)  $\sqrt{2} \text{ A}$   
(C)  $\frac{1}{2\sqrt{2}} \text{ A}$  (D)  $\frac{1}{4} \text{ A}$

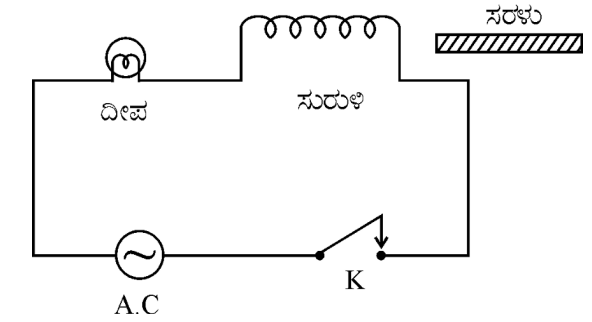
Question Id : 39

37. 20 ಮೀ. ನಷ್ಟು ವಿಂಗ್ ಸ್ಪ್ಯಾನ್ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಜೆಟ್ ಪ್ಲೇನ್  $400 \text{ ms}^{-1}$  ವೇಗದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ. ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ  $4 \times 10^{-4} \text{ T}$  ಹಾಗೂ (dip angle) ಕಾಂತನತಿ  $30^\circ$  ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಜೆಟ್ ಪ್ಲೇನ್ ನ ವಿಂಗ್ ಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- (A) 1.6 V (B) 3.2 V  
(C) 0.8 V (D) 6.4 V

Question Id : 37

38. ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ A.C. ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ, ಸ್ವರ್ಶಕ ಕೀಲಿ 'K' ಯನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು, ಒಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಸರಳನ್ನು ಸುರಳಿಯ ಒಳಗೆ ತೂರಿಸಿದಾಗ, ಮಂಡಲದಲ್ಲಿರುವ ದೀಪವು \_\_\_\_\_



- (A) ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗುತ್ತದೆ  
(B) ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗುತ್ತದೆ  
(C) ಅದೇ ಪ್ರಕಾಶಮಾನ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ (ಸರಳನ್ನು ತೂರಿಸುವ ಮೊದಲು ಇದ್ದ)  
(D) ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ

Question Id : 38

39. ಒಂದು ಇಳಿಕೆ ಪರಿವರ್ತಕವನ್ನು 12 W ದೀಪಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಹೊರಪಡೆಯಲಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವ 48 V ಗಳಷ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಶೃಂಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು

- (A)  $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ A}$  (B)  $\sqrt{2} \text{ A}$   
(C)  $\frac{1}{2\sqrt{2}} \text{ A}$  (D)  $\frac{1}{4} \text{ A}$

Question Id : 39

40. A coil of inductive reactance  $1/\sqrt{3} \Omega$  and resistance  $1 \Omega$  is connected to a 200 V, 50 Hz A.C. supply. The time lag between maximum voltage and current is

- (A)  $\frac{1}{300} \text{ s}$  (B)  $\frac{1}{600} \text{ s}$   
(C)  $\frac{1}{500} \text{ s}$  (D)  $\frac{1}{200} \text{ s}$

Question Id : 40

41. If  $\vec{E}$  and  $\vec{B}$  represent electric and magnetic field vectors of an electromagnetic wave, the direction of propagation of the wave is along

- (A)  $\vec{E}$  (B)  $\vec{B}$   
(C)  $\vec{E} \times \vec{B}$  (D)  $\vec{B} \times \vec{E}$

Question Id : 41

42. According to Cartesian sign convention, in ray optics

- (A) all distances are taken positive  
(B) all distances are taken negative  
(C) all distances in the direction of incident ray are taken positive  
(D) all distances in the direction of incident ray are taken negative

Question Id : 42

43. A linear object of height 10 cm is kept in front of a concave mirror of radius of curvature 15 cm, at a distance of 10 cm. The image formed is

- (A) magnified and erect  
(B) magnified and inverted  
(C) diminished and erect  
(D) diminished and inverted

Question Id : 43

40.  $1/\sqrt{3} \Omega$  ನಷ್ಟು ಪ್ರೇರಕ ಪ್ರತಿಘಾತ ಮತ್ತು  $1 \Omega$  ರೋಧವಿರುವ ಒಂದು ಸುರಳಿಯನ್ನು 200 V, 50 Hz A.C. ಮೂಲಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗರಿಷ್ಠ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಗಳ ನಡುವಿನ ಕಾಲದ ಅಂತರವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- (A)  $\frac{1}{300} \text{ s}$  (B)  $\frac{1}{600} \text{ s}$   
(C)  $\frac{1}{500} \text{ s}$  (D)  $\frac{1}{200} \text{ s}$

Question Id : 40

41. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಯಲ್ಲಿ  $\vec{E}$  ಮತ್ತು  $\vec{B}$  ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸದಿಶಗಳಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಅಲೆಯ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕು ನಿರ್ಧಾರವಾಗುವುದು ಯಾವುದರಿಂದ ಎಂದರೆ

- (A)  $\vec{E}$  (B)  $\vec{B}$   
(C)  $\vec{E} \times \vec{B}$  (D)  $\vec{B} \times \vec{E}$

Question Id : 41

42. ಕಾರ್ಟೀಸಿಯನ್ ಚಿಹ್ನೆ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ, ಕಿರಣ ದೃಶ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ

- (A) ಎಲ್ಲ ದೂರಗಳನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ  
(B) ಎಲ್ಲ ದೂರಗಳನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ  
(C) ಎಲ್ಲ ದೂರಗಳನ್ನು ಪತನ ಕಿರಣದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ  
(D) ಎಲ್ಲ ದೂರಗಳನ್ನು ಪತನ ಕಿರಣದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಋಣಾತ್ಮಕ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

Question Id : 42

43. 10 cm ಎತ್ತರವುಳ್ಳ ಒಂದು ರೇಖೀಯ ವಸ್ತುವನ್ನು 15 cm ವಕ್ರತಾ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ 10 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು

- (A) ದೊಡ್ಡದು ಮತ್ತು ನೇರ  
(B) ದೊಡ್ಡದು ಮತ್ತು ತಲೆ ಕೆಳಗು  
(C) ಚಿಕ್ಕದು ಮತ್ತು ನೇರ (D) ಚಿಕ್ಕದು ಮತ್ತು ತಲೆ ಕೆಳಗು

Question Id : 43

44. During scattering of light, the amount of scattering is inversely proportional to \_\_\_\_\_ of wavelength of light.  
 (A) cube (B) square  
 (C) fourth power (D) half

Question Id : 44

45. In Young's double-slit experiment if yellow light is replaced by blue light, the interference fringes become  
 (A) wider (B) narrower  
 (C) brighter (D) darker

Question Id : 45

46. According to Huygens' principle, during refraction of light from air to a denser medium  
 (A) Wavelength and speed decrease  
 (B) Wavelength and speed increase  
 (C) Wavelength increases but speed decreases  
 (D) Wavelength decreases but speed increases

Question Id : 46

47. In a system of two crossed polarisers, it is found that the intensity of light from the second polariser is half from that of first polariser. The angle between their pass axes is  
 (A)  $45^\circ$  (B)  $60^\circ$   
 (C)  $30^\circ$  (D)  $0^\circ$

Question Id : 47

44. ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಚದುರುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಅಲೆಯ ಉದ್ದದ \_\_\_\_\_ ಗೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.  
 (A) ಘನಕ್ಕೆ (B) ವರ್ಗಕ್ಕೆ  
 (C) ನಾಲ್ಕನೇ ಘಾತಕ್ಕೆ (D) ಅರ್ಧಕ್ಕೆ

Question Id : 44

45. ಯಂಗ್ ನ ದ್ವಿಸೀಳು ಗಂಡಿ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ, ವ್ಯತಿರೇಕ ಪಟ್ಟಿಗಳು  
 (A) ಅಗಲವಾಗುತ್ತವೆ (B) ಕಿರಿದಾಗುತ್ತವೆ  
 (C) ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗುತ್ತವೆ (D) ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ

Question Id : 45

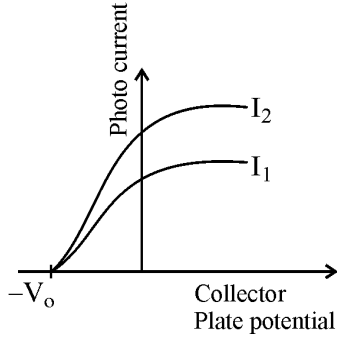
46. ಹೈಗನ್ ನ ತತ್ವದ ಪ್ರಕಾರ, ಬೆಳಕು ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸಾಂದ್ರ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ವಕ್ರೀಭವನ ಹೊಂದಿದಾಗ  
 (A) ತರಂಗಾಂತರ ಮತ್ತು ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ  
 (B) ತರಂಗಾಂತರ ಮತ್ತು ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ  
 (C) ತರಂಗಾಂತರ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ  
 (D) ತರಂಗಾಂತರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

Question Id : 46

47. ಎರಡು ಕ್ರಾಸ್ಡ್ ದ್ವಿತೀಕಾರಕಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಎರಡನೇ ದ್ವಿತೀಕಾರಕದಿಂದ ಬರುತ್ತಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ತೀವ್ರತೆಯು ಮೊದಲನೆಯ ದ್ವಿತೀಕಾರಕದಿಂದ ಬರುತ್ತಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ತೀವ್ರತೆಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿದೆ. ಅವುಗಳ ಪಾಸ್ ಆಕ್ಷಿಸ್ ಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿದೆ.  
 (A)  $45^\circ$  (B)  $60^\circ$   
 (C)  $30^\circ$  (D)  $0^\circ$

Question Id : 47

48. From the following graph of photo current against collector plate potential, for two different intensities of light  $I_1$  and  $I_2$ , one can conclude



- (A)  $I_1 = I_2$  (B)  $I_1 > I_2$   
(C)  $I_1 < I_2$   
(D) Comparison is not possible.

Question Id : 48

49. A particle is dropped from a height 'H'. The de'Broglie wavelength of the particle depends on height as

- (A) H (B)  $H^0$   
(C)  $H^{1/2}$  (D)  $H^{-1/2}$

Question Id : 49

50. The scientist who is credited with the discovery of 'nucleus' in an atom is

- (A) J.J. Thomson (B) Rutherford  
(C) Niels Bohr (D) Balmer

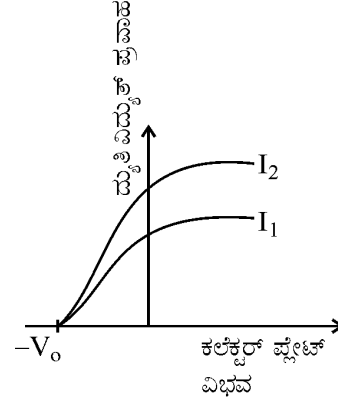
Question Id : 50

51. The energy (in eV) required to excite an electron from  $n = 2$  to  $n = 4$  state in hydrogen atom is

- (A) + 2.55 (B) -3.4  
(C) -0.85 (D) + 4.25

Question Id : 51

48.  $I_1$  ಮತ್ತು  $I_2$  ಎಂಬ ಎರಡು ಬೇರೆ ತೀವ್ರತೆಯ ಬೆಳಕಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ದ್ಯುತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಲೆಕ್ಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್ ವಿಭವಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ತೋರಿಸುವ ಈ ನಕ್ಷೆಯಿಂದ, ಏನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ ಎಂದರೆ



- (A)  $I_1 = I_2$  (B)  $I_1 > I_2$   
(C)  $I_1 < I_2$  (D) ತುಲನೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ

Question Id : 48

49. ಒಂದು ಕಣವನ್ನು 'H' ಎನ್ನುವ ಎತ್ತರದಿಂದ ಬೀಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಡಿಬ್ರಾಗ್ಲಿ ತರಂಗಾಂತರವು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಹೀಗೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ.

- (A) H (B)  $H^0$   
(C)  $H^{1/2}$  (D)  $H^{-1/2}$

Question Id : 49

50. ಒಂದು ಪರಮಾಣುವಿನ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಕೀರ್ತಿ ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ

- (A) J.J. ಥಾಮ್ಸನ್ (B) ರುದರ್ ಫರ್ಡ್  
(C) ನೀಲ್ಸ್ ಬೋರ್ (D) ಬಾಮರ್

Question Id : 50

51. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ನ್ನು  $n = 2$  ನಿಂದ  $n = 4$  ಹಂತಕ್ಕೆ ಉದ್ರೇಕಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಶಕ್ತಿ (eV ಗಳಲ್ಲಿ) ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- (A) + 2.55 (B) -3.4  
(C) -0.85 (D) + 4.25

Question Id : 51



52. In a nuclear reactor the function of the Moderator is to decrease  
 (A) number of neutrons (B) speed of neutrons  
 (C) escape of neutrons  
 (D) temperature of the reactor

Question Id : 52

53. The particles emitted in the decay of  $^{238}_{92}\text{U}$  to  $^{234}_{92}\text{U}$   
 (A) 1  $\alpha$  and 2  $\beta$  (B) 1  $\alpha$  only  
 (C) 1  $\alpha$  and 1  $\beta$  (D) 2  $\alpha$  and 2  $\beta$

Question Id : 53

54. The mass defect of  $^4_2\text{He}$  is 0.03 u. The binding energy per nucleon of helium (in MeV) is  
 (A) 27.93 (B) 6.9825  
 (C) 2.793 (D) 69.825

Question Id : 54

55. The energy gap in case of which of the following is less than 3 eV ?  
 (A) Copper (B) Iron  
 (C) Aluminium (D) Germanium

Question Id : 55

56. Which of the following semi-conducting devices is used as voltage regulator ?  
 (A) Photo diode (B) LASER diode  
 (C) Zener diode (D) Solar cell

Question Id : 56

57. In the three parts of a transistor, 'Emitter' is of  
 (A) moderate size and heavily doped  
 (B) large size and lightly doped  
 (C) thin size and heavily doped  
 (D) large size and moderately doped

Question Id : 57

52. ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ಮಂದಕಾರಿಯ ಕೆಲಸವು  
 \_\_\_\_\_ ನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು ಆಗಿದೆ.  
 (A) ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (B) ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ವೇಗ  
 (C) ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ  
 (D) ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ನ ಉಷ್ಣತೆ

Question Id : 52

53.  $^{238}_{92}\text{U}$  ಯು  $^{234}_{92}\text{U}$  ಆಗಿ ಕ್ಷಯವಾಗುವಾಗ,  
 ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾಗುವ ಕಣಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ \_\_\_\_\_  
 (A) 1  $\alpha$  ಮತ್ತು 2  $\beta$  (B) 1  $\alpha$  ಮಾತ್ರ  
 (C) 1  $\alpha$  ಮತ್ತು 1  $\beta$  (D) 2  $\alpha$  ಮತ್ತು 2  $\beta$

Question Id : 53

54.  $^4_2\text{He}$  ನ ರಾಶಿನಷ್ಟವು 0.03 u. ಹೀಲಿಯಂನ ಬಂಧನ ಶಕ್ತಿ ಪ್ರತಿ  
 ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಾನ್ ಗೆ (MeV ಗಳಲ್ಲಿ) \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.  
 (A) 27.93 (B) 6.9825  
 (C) 2.793 (D) 69.825

Question Id : 54

55. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಎನರ್ಜಿ ಗ್ಯಾಪ್ 3 eV ಗಿಂತ  
 ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ ?  
 (A) ತಾಮ್ರ (B) ಕಬ್ಬಿಣ  
 (C) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ (D) ಜರ್ಮೇನಿಯಂ

Question Id : 55

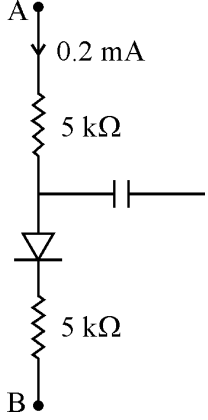
56. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅರೆವಾಹಕ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ವಿಭವ  
 ನಿಯಂತ್ರಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ?  
 (A) ಫೋಟೋ ಡಯೋಡ್ (B) ಲೇಸರ್ ಡಯೋಡ್  
 (C) ಝೀನರ್ ಡಯೋಡ್ (D) ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ

Question Id : 56

57. ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಎಮಿಟರ್  
 ಭಾಗವು  
 (A) ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಜಾಸ್ತಿ ಡೋಪ್ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ  
 (B) ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಡೋಪ್ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ  
 (C) ತೆಳು ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಜಾಸ್ತಿ ಡೋಪ್ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ  
 (D) ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಡೋಪ್ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ

Question Id : 57

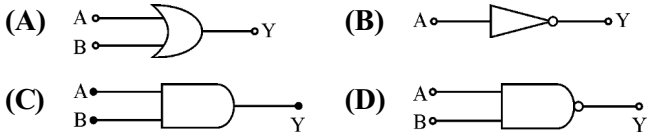
58. In the figure shown, if the diode forward voltage drop is 0.2 V, the voltage difference between A and B is



- (A) 1.3 V (B) 2.2 V  
(C) 0 (D) 0.5 V

Question Id : 58

59. Which of the following logic gates is considered as 'universal' ?

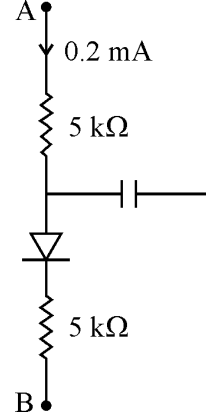


Question Id : 59

60. A basic communication system consists of  
(a) Transmitter  
(b) Information source  
(c) User of information  
(d) Channel  
(e) Receiver  
The correct sequence of the arrangement is  
(A) a, b, c, d and e (B) b, a, d, e and c  
(C) b, d, a, c and e (D) b, e, a, d and c

Question Id : 60

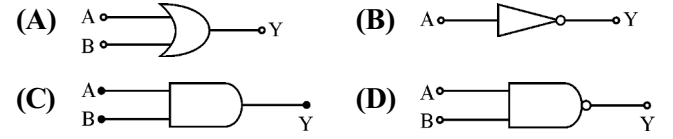
58. ತೋರಿಸಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ಡಯೋಡ್ ನ ಫಾರ್ವರ್ಡ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಡ್ರಾಪ್ 0.2 V ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, A ಮತ್ತು B ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವು \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.



- (A) 1.3 V (B) 2.2 V  
(C) 0 (D) 0.5 V

Question Id : 58

59. ಈ ಕೆಳಗಿನ ತರ್ಕದ್ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಸರ್ವಸಂಯೋಜಕ ದ್ವಾರವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ



Question Id : 59

60. ಒಂದು ಮೂಲ ಸಂಜ್ಞಾಪನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಇವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.  
(a) ಪ್ರೇಷಕ  
(b) ಮಾಹಿತಿ ಆಕರ  
(c) ಮಾಹಿತಿಯ ಉಪಯೋಗದಾರ  
(d) ನಾಳ ಮಾರ್ಗ  
(e) ಗ್ರಾಹಕ  
ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸರಿಯಾದ ಅನುಕ್ರಮಣವು ಯಾವುದೆಂದರೆ  
(A) a, b, c, d ಮತ್ತು e (B) b, a, d, e ಮತ್ತು c  
(C) b, d, a, c ಮತ್ತು e (D) b, e, a, d ಮತ್ತು c

Question Id : 60

MASTER QUESTION	MASTER KEY	MASTER QUESTION	MASTER KEY	MASTER QUESTION	MASTER KEY
Q -01	GRACE	Q -21	A	Q -41	C
Q -02	D	Q -22	A	Q -42	C
Q -03	C	Q -23	D	Q -43	B
Q -04	B	Q -24	C	Q -44	C
Q -05	D	Q -25	B	Q -45	B
Q -06	A	Q -26	A	Q -46	A
Q -07	C	Q -27	A	Q -47	A
Q -08	D	Q -28	A	Q -48	C
Q -09	A	Q -29	A	Q -49	D
Q -10	C	Q -30	A	Q -50	B
Q -11	B	Q -31	A	Q -51	A
Q -12	D	Q -32	D	Q -52	B
Q -13	B	Q -33	C	Q -53	A
Q -14	B	Q -34	A	Q -54	B
Q -15	B	Q -35	C	Q -55	D
Q -16	B	Q -36	B	Q -56	C
Q -17	B	Q -37	A	Q -57	A
Q -18	B	Q -38	B	Q -58	B
Q -19	A	Q -39	C	Q -59	D
Q -20	C	Q -40	B	Q -60	B

# COMMON ENTRANCE TEST – 2017

DATE	SUBJECT	TIME
03-05-2017	CHEMISTRY	2.30 pm to 3.50 pm
MAXIMUM MARKS	TOTAL DURATION	MAXIMUM TIME FOR ANSWERING
60	80 Minutes	70 Minutes
MENTION YOUR CET NUMBER		QUESTION BOOKLET DETAILS VERSION CODE / SERIAL NUMBER
		XXXXXX

## DOs :


1. Check whether the CET No. has been entered and shaded in the respective circles on the OMR Answer Sheet.
2. This question booklet is issued to you by the invigilator after the **2<sup>nd</sup> bell i.e., after 2.30 pm.**
3. The Version Code / Serial Number of this question booklet should be entered on the OMR Answer Sheet and the respective circles should also be shaded completely.
4. Compulsorily affix the complete signature at the bottom portion of the OMR Answer Sheet in the space provided.

## DONTs :

1. **The timing and marks printed on the OMR Answer Sheet should not be damaged / mutilated / spoiled.**
2. The **3<sup>rd</sup> Bell rings at 2.40 pm**, till then;
  - Do not remove the seal present on the right hand side of this question booklet.
  - Do not look inside this question booklet.
  - Do not start answering on the OMR Answer Sheet.

## IMPORTANT INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. This question booklet contains 60 questions and each question will have one statement and four distracters. (Four different options / choices.)
2. After the **3<sup>rd</sup> Bell** is rung at 2.40 pm, remove the seal on the right hand side of this question booklet and check that this booklet does not have any unprinted or torn or missing pages or items etc., if so, get it replaced immediately by complete test booklet by showing it to Room Invigilator. Read each item and start answering on the OMR Answer Sheet.
3. During the subsequent 70 minutes :
  - Read each question carefully.
  - Choose the correct answer from out of the four available distracters (options / choices) given under each question / statement.
  - Completely **darken / shade** the relevant circle with a **blue or black ink ballpoint pen against the question number on the OMR answer sheet.**

Correct Method of shading the circles on the OMR Answer Sheet is : 

4. Please note that even a minute unintended ink dot on the OMR Answer Sheet will also be recognized and recorded by the scanner. Therefore, avoid multiple markings of any kind on the OMR Answer Sheet.
5. Use the space provided on each page of the question booklet for Rough Work. Do not use the OMR Answer Sheet for the same.
6. After the **last bell is rung at 3.50 pm**, stop writing on the OMR Answer Sheet and affix your left hand thumb impression on the OMR Answer Sheet as per the instructions.
7. Hand over the **OMR Answer Sheet** to the room invigilator as it is.
8. After separating the top sheet (KEA copy), the invigilator will return the bottom sheet replica (Candidate's copy) to you to carry home for self evaluation.
9. Preserve the replica of the OMR Answer Sheet for a minimum period of ONE year.
10. In case of any discrepancy in the English and Kannada versions, the English version will be taken as final.

1. If  $3.01 \times 10^{20}$  molecules are removed from 98 mg of  $H_2SO_4$ , then number of moles of  $H_2SO_4$  left are  
 (A)  $0.1 \times 10^{-3}$  mol (B)  $0.5 \times 10^{-3}$  mol  
 (C)  $1.66 \times 10^{-3}$  mol (D)  $9.95 \times 10^{-2}$  mol

Question Id : 1

2. The correct set of quantum number for the unpaired electrons of chlorine atom is  
 (A)  $2, 0, 0, +\frac{1}{2}$  (B)  $2, 1, -1, +\frac{1}{2}$   
 (C)  $3, 1, 1, \pm\frac{1}{2}$  (D)  $3, 0, 0, \pm\frac{1}{2}$

Question Id : 2

3. The electronegativities of C, N, Si and P are in the order of  
 (A)  $P < Si < C < N$  (B)  $Si < P < N < C$   
 (C)  $Si < P < C < N$  (D)  $P < Si < N < C$

Question Id : 3

4. Which of the following structure of a molecule is expected to have three bond pairs and one lone pair of electrons ?  
 (A) Tetrahedral (B) Trigonal Planar  
 (C) Pyramidal (D) Octahedral

Question Id : 4

5. Which of the following is the correct electron dot structure of  $N_2O$  molecule ?  
 (A)  $:N = N = \ddot{O}:$  (B)  $:N \equiv \overset{+}{N} - \ddot{O}^-:$   
 (C)  $:\ddot{N} = N = \ddot{O}$  (D)  $:\ddot{N} - N = \ddot{O}:$

Question Id : 5

1. 98 ಮಿ ಗ್ರಾಂ  $H_2SO_4$  ದಿಂದ  $3.01 \times 10^{20}$  ಅಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದಾಗ ಉಳಿಯುವ ಸಲ್ಫರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಪ್ರಮಾಣ ಮೋಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ  
 (A)  $0.1 \times 10^{-3}$  ಮೋಲ್ (B)  $0.5 \times 10^{-3}$  ಮೋಲ್  
 (C)  $1.66 \times 10^{-3}$  ಮೋಲ್ (D)  $9.95 \times 10^{-2}$  ಮೋಲ್

Question Id : 1

2. ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಯುಗ್ಮ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕ್ವಾಂಟಮ್ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ  
 (A)  $2, 0, 0, +\frac{1}{2}$  (B)  $2, 1, -1, +\frac{1}{2}$   
 (C)  $3, 1, 1, \pm\frac{1}{2}$  (D)  $3, 0, 0, \pm\frac{1}{2}$

Question Id : 2

3. C, N, Si ಮತ್ತು P ಗಳ ವಿದ್ಯುದ್ದಣೀಯತೆಯು ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ  
 (A)  $P < Si < C < N$  (B)  $Si < P < N < C$   
 (C)  $Si < P < C < N$  (D)  $P < Si < N < C$

Question Id : 3

4. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮೂರು ಬಂಧಯುಗ್ಮ ಹಾಗೂ ಒಂದು ಅಯುಗ್ಮ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವಿರಿ.  
 (A) ಟೆಟ್ರಾಹೆಡ್ರಲ್ (ಚತುರ ಮುಖಿಯ)  
 (B) ಟ್ರೈಗೋನಾಲ್ ಪ್ಲೇನಾರ್ (ಸಮತಳಿಯ ತ್ರಿಭುಜ)  
 (C) ಪಿರಾಮಿಡಲ್ (ಪಿರಾಡಿಡಾಕೃತಿ)  
 (D) ಒಕ್ಟಾಹೆಡ್ರಲ್ (ಅಷ್ಟಭುಜಾಕೃತಿ)

Question Id : 4

5. ಈ ಕೆಳಕಂಡವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು  $N_2O$  ನ ಸರಿಯಾದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕೆ ರಚನಾ ಸೂತ್ರವಾಗಿದೆ  
 (A)  $:N = N = \ddot{O}:$  (B)  $:N \equiv \overset{+}{N} - \ddot{O}^-:$   
 (C)  $:\ddot{N} = N = \ddot{O}$  (D)  $:\ddot{N} - N = \ddot{O}:$

Question Id : 5

6. The pressure of real gases is less than that of ideal gas because of  
 (A) Intermolecular attraction  
 (B) Finite size of particles  
 (C) Increase in the number of collisions  
 (D) Increase in the kinetic energy of the molecules

Question Id : 6

7. A reaction has both  $\Delta H$  and  $\Delta S - ve$ . The rate of reaction  
 (A) increases with increase in temperature  
 (B) increases with decrease in temperature  
 (C) remains unaffected by change in temperature  
 (D) cannot be predicted for change in temperature

Question Id : 7

8. The equilibrium constant for the reaction  $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$  is  $4 \times 10^{-4}$  at 2000 K. In presence of a catalyst the equilibrium is attained ten times faster. Therefore the equilibrium constant in presence of catalyst of 2000 K is  
 (A)  $40 \times 10^{-4}$  (B)  $4 \times 10^{-2}$   
 (C)  $4 \times 10^{-3}$  (D)  $4 \times 10^{-4}$

Question Id : 8

9. The reaction quotient ' $Q_c$ ' is useful in predicting the direction of the reaction. Which of the following is incorrect ?  
 (A) If  $Q_c > K_c$ , the reverse reaction is favoured  
 (B) If  $Q_c < K_c$ , the forward reaction is favoured  
 (C) If  $Q_c = K_c$ , no reaction occur  
 (D) If  $Q_c > K_c$ , forward reaction is favoured

Question Id : 9

6. ವಾಸ್ತವ ಅನಿಲಗಳ ಒತ್ತಡವು ಆದರ್ಶ ಅನಿಲಗಳ ಒತ್ತಡಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರಲು ಕಾರಣ  
 (A) ಅಂತರಾಣಿಕ ಸೆಳೆತ (B) ಕಣಗಳ ಪರಿಮಿತ ಗಾತ್ರ  
 (C) ಘರ್ಷಣೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ  
 (D) ಅಣುಗಳ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳ

Question Id : 6

7. ಒಂದು ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ  $\Delta H$  ಮತ್ತು  $\Delta S$  ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದಾಗ ಅದರ ಕ್ರಿಯಾವೇಗವು  
 (A) ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು  
 (B) ಉಷ್ಣತೆ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು  
 (C) ಉಷ್ಣತೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ  
 (D) ಉಷ್ಣತೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ

Question Id : 7

8. 2000 K ಯಲ್ಲಿ  $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$  ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮಸ್ಥಿತಿ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು  $4 \times 10^{-4}$  ಆಗಿರುವುದು. ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ರಸಾಯನಿಕ ಸಮಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹತ್ತು ಪಟ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಹೊಂದಿದರೆ, ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಸಾಯನಿಕ ಸಮಸ್ಥಿತಿಯ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು  
 (A)  $40 \times 10^{-4}$  (B)  $4 \times 10^{-2}$   
 (C)  $4 \times 10^{-3}$  (D)  $4 \times 10^{-4}$

Question Id : 8

9. ರಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಕ್ರಿಯಾ ಭಾಗಲಬ್ಧ ' $Q_c$ ' ಯಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ಆಯ್ಕೆಯು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ?  
 (A)  $Q_c > K_c$  ಆಗಿದ್ದರೆ ಹಿಮ್ಮುಖ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವುದು  
 (B)  $Q_c < K_c$  ಆಗಿದ್ದರೆ ಮುಮ್ಮುಖ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವುದು  
 (C)  $Q_c = K_c$  ಆಗಿದ್ದರೆ ಯಾವುದೇ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ  
 (D)  $Q_c > K_c$  ಆಗಿದ್ದರೆ ಮುಮ್ಮುಖ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವುದು

Question Id : 9



10.  $3\text{ClO}^-_{(\text{aq})} \longrightarrow \text{ClO}^- + 2\text{Cl}^-$  is an example of  
 (A) Oxidation reaction (B) Reduction reaction  
 (C) Disproportionation reaction  
 (D) Decomposition reaction

Question Id : 10

11. In the manufacture of hydrogen from water gas ( $\text{CO} + \text{H}_2$ ), which of the following is correct statement ?  
 (A) CO is oxidized to  $\text{CO}_2$  with steam in the presence of a catalyst followed by absorption of  $\text{CO}_2$  in alkali.  
 (B) CO and  $\text{H}_2$  are separated based on difference in their densities.  
 (C) Hydrogen is isolated by diffusion.  
 (D)  $\text{H}_2$  is removed by occlusion with pd.

Question Id : 11

12. Plaster of Paris is represented as  
 (A)  $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$  (B)  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$   
 (C)  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (D)  $\text{CaSO}_4$

Question Id : 12

13. Addition of mineral acid to an aqueous solution of Borax, the following compound is formed  
 (A) Boron hydride (B) Orthoboric acid  
 (C) Meta boric acid (D) Pyroboric acid

Question Id : 13

10.  $3\text{ClO}^-_{(\text{aq})} \longrightarrow \text{ClO}^- + 2\text{Cl}^-$  ಯಾವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ?  
 (A) ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ (B) ಅಪಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ  
 (C) ಅಸಮ ಅಯಾನಿಕ ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆ  
 (D) ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆ

Question Id : 10

11. ಜಲಾನಿಲ ( $\text{CO} + \text{H}_2$ ) ದಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಾಗ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯು ಅನ್ವಯವಾಗುವುದು ?  
 (A) ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹಬೆಯು CO ವನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಿ ಉಂಟಾದ  $\text{CO}_2$  ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.  
 (B) CO ಮತ್ತು  $\text{H}_2$  ಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಆಧಾರದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು  
 (C) ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ನ್ನು ವಿಸರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು  
 (D)  $\text{H}_2$  ನನ್ನು pd ಯಲ್ಲಿ ಅನಿಲದಾರಣಗೊಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು

Question Id : 11

12. ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರ  
 (A)  $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$  (B)  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$   
 (C)  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (D)  $\text{CaSO}_4$

Question Id : 12

13. ಬೋರಾಕ್ಸ್‌ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಖನಿಜಾಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಯುಕ್ತವು  
 (A) ಬೋರಾನ್ ಹೈಡ್ರೈಡ್ (B) ಅರ್ಥೋ ಬೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ  
 (C) ಮೆಟಾ-ಬೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (D) ಪೈರೋಬೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

Question Id : 13

14. Identify the correct statement in the following :
- (A) n-butane and isobutane are functional isomers
- (B) Dimethyl ether and ethanol are chain isomers
- (C) Propan-1-ol and propan-2-ol are position isomers
- (D) Ethanoic acid and methyl methanoate are position isomers

Question Id : 14

15. In which of the following, homolytic bond fission takes place ?
- (A) Alkaline hydrolysis of ethyl chloride
- (B) Addition of HBr to double bond
- (C) Free radical chlorination of methane
- (D) Nitration of Benzene

Question Id : 15

16. For the preparation of Alkanes, aqueous solution of sodium or potassium salt of carboxylic acid is subjected to
- (A) Hydrolysis (B) Oxidation
- (C) Hydrogenation (D) Electrolysis

Question Id : 16

17. Which one of the following is not a common component of photo-chemical smog ?
- (A) Ozone (B) Acrolein
- (C) Peroxy acetyl nitrate
- (D) Chloro fluoro carbons

Question Id : 17

18. Which of the following crystal has unit cell such that  $a \neq b \neq c$  and  $\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90^\circ$  ?
- (A)  $K_2Cr_2O_7$  (B)  $NaNO_3$
- (C)  $KNO_3$  (D)  $K_2SO_4$

Question Id : 18

14. ಸರಿಯಾದ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
- (A) n-ಬ್ಯುಟೇನ್ ಮತ್ತು ಐಸೋ - ಬ್ಯುಟೇನ್‌ಗಳು ಗುಣಾತ್ಮಕ ಸಮಾಂಗಿಗಳು
- (B) ಡೈಮಿಥೈಲ್ ಈಥರ್ ಮತ್ತು ಎಥನಾಲ್‌ಗಳು ಸರಪಳಿ ಸಮಾಂಗಿಗಳು
- (C) ಪ್ರೋಪೇನ್-1-ol ಮತ್ತು ಪ್ರೋಪೇನ್-2-ol ಗಳು ಸ್ಥಾನ ಸಮಾಂಗಿಗಳು
- (D) ಈಥೇನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಮಿಥೈಲ್ ಮಿಥೇನೋಯೇಟ್ ಗಳು ಸ್ಥಾನ ಸಮಾಂಗಿಗಳು

Question Id : 14

15. ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಭೇದ ಉಂಟಾಗುವುದು ?
- (A) ಈಥೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡಿನ ಪ್ರತ್ಯಾಖ್ವಿಯ ಜಲವಿಭಜನೆ
- (B) ದ್ವಿಬಂಧಕ್ಕೆ HBr ನ ಸೇರ್ಪಡೆ
- (C) ಮುಕ್ತ ರಾಡಿಕಲ್ ನಿಂದ ಮಿಥೇನಿನ ಕ್ಲೋರಿನೀಕರಣ
- (D) ಬೆಂಜೀನಿನ ನೈಟ್ರಿಕರಣ

Question Id : 15

16. ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಸೋಡಿಯಂ ಅಥವಾ ಪೊಟಾಶಿಯಂ ಲವಣದ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣವನ್ನು \_\_\_\_\_ ಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ.
- (A) ಜಲ ವಿಭಜನೆ (B) ಉತ್ಕರ್ಷಣ
- (C) ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ
- (D) ವಿದ್ಯುದ್ಯ ವಿಭಜನೆ (ವಿದ್ಯುದ್ವಿಶ್ಲೇಷಣ)

Question Id : 16

17. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ದ್ಯುತಿ - ರಸಾಯನಿಕ ಹೊಗೆಮಂಜು (Photo Chemical Smog) ನ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಘಟಕವಾಗಿಲ್ಲ ?
- (A) ಓಜೋನ್ (B) ಅಕ್ರೋಲಿನ್
- (C) ಪೆರಾಕ್ಸಿ ಅಸಿಟೈಲ್ ನೈಟ್ರೇಟ್
- (D) ಕ್ಲೋರೋ ಫ್ಲೂರೋ ಕಾರ್ಬನ್ಸ್

Question Id : 17

18. ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ಸ್ಫಟಿಕದ ಘಟಕ ಕೋಶವು ಈ ಅಳತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.  $a \neq b \neq c$  ಮತ್ತು  $\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90^\circ$  ?
- (A)  $K_2Cr_2O_7$  (B)  $NaNO_3$
- (C)  $KNO_3$  (D)  $K_2SO_4$

Question Id : 18

19. The correct statement regarding defect in solids is
- (A) Frenkel defect is usually favoured by a very small difference in the sizes of cations and anions.
- (B) Frenkel defect is a dislocation defect.
- (C) Trapping of proton in the lattice leads to the formation of F-centers.
- (D) Schottky defect has no effect on the physical properties of solids.

Question Id : 19

20. In a face centred cubic arrangement of A and B atoms in which 'A' atoms are at the corners of the unit cell and 'B' atoms are at the face centers. One of the 'A' atom is missing from one corner in unit cell. The simplest formula of compound is
- (A)  $A_7B_{24}$  (B)  $A_7B_8$
- (C)  $AB_3$  (D)  $A_7B_3$

Question Id : 20

21. Which of the following aqueous solution has highest freezing point ?
- (A) 0.1 molal  $Al_2(SO_4)_3$
- (B) 0.1 molal  $BaCl_2$
- (C) 0.1 molal  $AlCl_3$  (D) 0.1 molal  $NH_4Cl$

Question Id : 21

22. The Vant Hoff's factor 'i' accounts for
- (A) extent of solubility of solute
- (B) extent of dissociation of solute
- (C) extent of dissolution of solute
- (D) extent of mobility of solute

Question Id : 22

19. ಘನಗಳ ನ್ಯೂನತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಯಾವ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?
- (A) ಕ್ಯಾಟ್‌ಆಯಾನ್ ಮತ್ತು ಆನೈಯಾನ್ ಗಳ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದ್ದಾಗ ಫ್ರೆಂಕೆಲ್ ನ್ಯೂನತೆ ಉಂಟಾಗುವುದು
- (B) ಫ್ರೆಂಕೆಲ್ ನ್ಯೂನತೆಯು ವಿಸ್ಥಾನಿಕರಣ ನ್ಯೂನತೆಯಾಗಿದೆ
- (C) ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳು ಜಾಲಕದಲ್ಲಿ ಬಂದಿಸಲ್ಪಟ್ಟಾಗ F ಕೇಂದ್ರಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
- (D) ಸ್ಕಾಟ್ಜಿ ನ್ಯೂನತೆ ಘನವಸ್ತುವಿನ ಭೌತ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ

Question Id : 19

20. A ಮತ್ತು B ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮುಖಿಕೇಂದ್ರಿತ ಘನಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ A ಪರಮಾಣುಗಳ ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ B ಕಣಗಳು ಮುಖಿಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಘಟಕ ಕೋಶದ ಒಂದು ಮೂಲೆ ಕಣವು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಈ ಸಂಯುಕ್ತದ ಅಣು ಸೂತ್ರವು
- (A)  $A_7B_{24}$  (B)  $A_7B_8$
- (C)  $AB_3$  (D)  $A_7B_3$

Question Id : 20

21. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಘನೀಕರಣ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿದೆ ?
- (A) 0.1 ಮೋಲಲ್  $Al_2(SO_4)_3$
- (B) 0.1 ಮೋಲಲ್  $BaCl_2$
- (C) 0.1 ಮೋಲಲ್  $AlCl_3$
- (D) 0.1 ಮೋಲಲ್  $NH_4Cl$

Question Id : 21

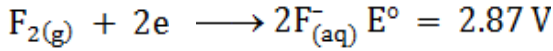
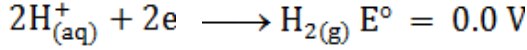
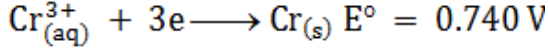
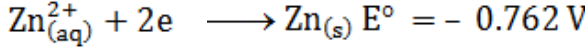
22. ವ್ಯಾಂಟ್ - ಹಾಫ್ ಗುಣಾಂಕ 'i' ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿದೆ
- (A) ದ್ರಾವ್ಯದ ವಿಲೇಯತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ
- (B) ದ್ರಾವ್ಯದ ವಿಭಜತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ
- (C) ದ್ರಾವ್ಯದ ವಿಲೀನತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ
- (D) ದ್ರಾವ್ಯದ ಜಲನಶೀಲತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ

Question Id : 22

23. When the pure solvent diffuses out of the solution through the semi-permeable membrane then the process is called  
 (A) Osmosis (B) Reverse osmosis  
 (C) Sorption (D) Dialysis

Question Id : 23

24. The standard reduction potential at 298 K for the following half cell reaction

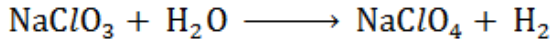


Which of the following is strongest reducing agent ?

- (A)  $\text{Zn}_{(\text{s})}$  (B)  $\text{Cr}_{(\text{s})}$   
 (C)  $\text{H}_{2(\text{g})}$  (D)  $\text{F}_{2(\text{g})}$

Question Id : 24

25. By passing electric current,  $\text{NaClO}_3$  is converted into  $\text{NaClO}_4$  according to the following equation



How many moles of  $\text{NaClO}_4$  will be formed when three Faradays of charge is passed through  $\text{NaClO}_3$  ?

- (A) 0.75 (B) 1.0  
 (C) 1.5 (D) 3.0

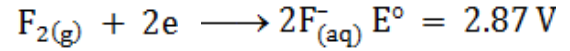
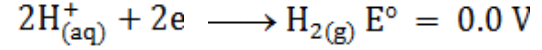
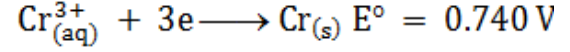
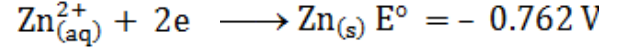
Question Id : 25

23. ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಶುದ್ಧ ದ್ರಾವಣವು ತೊಳ್ಳೊರೆ (Semipermeable membrane) ಮೂಲಕ ಪರಾಸರಣ ಹೊಂದುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುವರು

- (A) ಪರಾಸರಣ ಕ್ರಿಯೆ (B) ವಿರುದ್ಧ ಪರಾಸರಣ ಕ್ರಿಯೆ  
 (C) ಶೋಷಣ (D) ಪಾರಗಮನ

Question Id : 23

24. 298 K ನಲ್ಲಿ ಕೆಳಕಂಡ ಅರ್ಧಕೋಶ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಶಿಷ್ಟ ಅಪಕರ್ಷಕ ವಿಭವಗಳು ಹೀಗಿವೆ



ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅತಿ ಪ್ರಬಲ ಅಪಕರ್ಷಕಣಕಾರಿಯಾಗಿದೆ ?

- (A)  $\text{Zn}_{(\text{s})}$  (B)  $\text{Cr}_{(\text{s})}$   
 (C)  $\text{H}_{2(\text{g})}$  (D)  $\text{F}_{2(\text{g})}$

Question Id : 24

25. ವಿದ್ಯುತ್ವನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ರಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಂತೆ  $\text{NaClO}_3$  ನ್ನು  $\text{NaClO}_4$  ಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು.

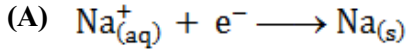


ಮೂರು ಫ್ಯಾರಡೇಯಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ವನ್ನು  $\text{NaClO}_3$  ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ  $\text{NaClO}_4$  ನ ಪ್ರಮಾಣ, ಮೋಲ್ ಗಳಲ್ಲಿ

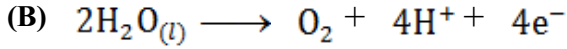
- (A) 0.75 (B) 1.0  
 (C) 1.5 (D) 3.0

Question Id : 25

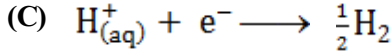
26. In the electrolysis of aqueous sodium chloride solution, which of the half cell reaction will occur at anode ?



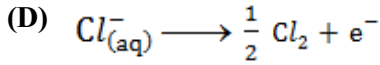
$E^{\circ} = -2.71 \text{ volts}$



$E_{\text{cell}}^{\circ} = 1.23 \text{ volts}$



$E_{\text{cell}}^{\circ} = 0.00 \text{ volts}$



$E_{\text{cell}}^{\circ} = 1.36 \text{ volts}$

Question Id : 26

27. Which of the following statement is in accordance with the Arrhenius equation ?

(A) Rate of a reaction increases with increase in temperature

(B) Rate of a reaction increases with decrease in activation energy

(C) Rate constant decreases exponentially with increase in temperature

(D) Rate of reaction does not change with increase in activation energy

Question Id : 27

28. Which of the following statement is incorrect ?

(A) The rate law for any reaction cannot be determined experimentally

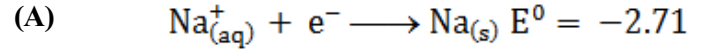
(B) Complex reactions have fractional order.

(C) Biomolecular reactions involve simultaneous collision between two species

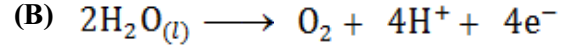
(D) Molecularity is only applicable for elementary reaction.

Question Id : 28

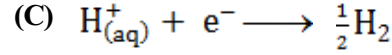
26. ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆಗೊಳಪಡಿಸಿದಾಗ ಆನೋಡಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಅರ್ಧಕೋಶ ಕ್ರಿಯೆ



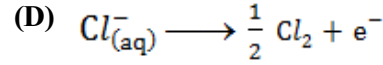
ವೋಲ್ಟ್



$E_{\text{cell}}^{\circ} = 1.23$  ವೋಲ್ಟ್



$E_{\text{cell}}^{\circ} = 0.00$  ವೋಲ್ಟ್



$E_{\text{cell}}^{\circ} = 1.36$  ವೋಲ್ಟ್

Question Id : 26

27. ಯಾವ ಕೆಳಕಂಡ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯು ಅರ್ಹೇನಿಯಸ್‌ನ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿದೆ ?

(A) ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ರಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯಾವೇಗ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು

(B) ಪಟುಕರಣ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಕ್ರಿಯಾವೇಗವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು

(C) ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ವೇಗ ಕ್ರಿಯಾಂಕವು ಚರಘಾತೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು

(D) ಪಟುಕರಣ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವಿಕೆಯು ರಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯಾವೇಗದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ

Question Id : 27

28. ಈ ಕೆಳಕಂಡವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ತಪ್ಪಾಗಿರುವುದು ?

(A) ವೇಗಗತಿ ನಿಯಮವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ

(B) ಸಂಕೀರ್ಣ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಅಂಶಿಕ ವರ್ಗದ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾಗಿವೆ

(C) ದ್ವಯಾಣ್ವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಣಗಳ ನಡುವೆ ಸಹಕಾಲಿಕ ಸಂಘಟ್ಟನೆಗಳು ಜರುಗುವುದು

(D) ಅಣ್ವಿಕತೆಯು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅನ್ವಯವಾಗುವುದು

Question Id : 28

29. For a reaction  $\frac{1}{2} A \longrightarrow 2B$  rate of disappearance of A is related to rate of appearance of B by the expression
- (A)  $-\frac{d[A]}{dt} = 4 \frac{d[B]}{dt}$  (B)  $-\frac{d[A]}{dt} = \frac{1}{4} \frac{d[B]}{dt}$
- (C)  $-\frac{d[A]}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d[B]}{dt}$  (D)  $-\frac{d[A]}{dt} = \frac{d[B]}{dt}$

Question Id : 29

30. The process which is responsible for the formation of delta at a place where rivers meets the sea is
- (A) Coagulation (B) Colloid formation
- (C) Emulsification (D) Peptization

Question Id : 30

31. Hydrogenation of vegetable oils in presence of finely divided Nickel as catalyst. The reaction is
- (A) Heterogeneous catalysis
- (B) Homogeneous catalysis
- (C) Enzyme catalysed reaction
- (D) Liquid catalysed reaction

Question Id : 31

32. Which of the following is not a favourable condition for physical adsorption ?
- (A) High temperature (B) High pressure
- (C) Higher critical temperature of adsorbate
- (D) Low temperature

Question Id : 32

33. The metal extracted by leaching with a cyanide is
- (A) Al (B) Ag
- (C) Cu (D) Na

Question Id : 33

34. Extraction of chlorine from brine solution is based on
- (A) Oxidation (B) Chlorination
- (C) Reduction (D) Acidification

Question Id : 34

29.  $\frac{1}{2} A \longrightarrow 2B$  ರಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ A ಯ ಸಾರತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಿಕೆಯು B ಸಾರತೆಯ ಹೆಚ್ಚಾಗುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಈ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ಸಂಬಂಧಿಸಬಹುದು
- (A)  $-\frac{d[A]}{dt} = 4 \frac{d[B]}{dt}$  (B)  $-\frac{d[A]}{dt} = \frac{1}{4} \frac{d[B]}{dt}$
- (C)  $-\frac{d[A]}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d[B]}{dt}$  (D)  $-\frac{d[A]}{dt} = \frac{d[B]}{dt}$

Question Id : 29

30. ನದಿಗಳು ಸಮುದ್ರವನ್ನು ಸೇರುವಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಡೆಲ್ಟಾಗಳಿಗೆ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.
- (A) ಗರಣೆಗಟ್ಟಿಸುವಿಕೆ (B) ಕಲೀಲ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ
- (C) ಎಮಲ್ಸಿಫಿಕರಣ (D) ಪೆಪ್ಟೀಕರಣ

Question Id : 30

31. ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ತೈಲಗಳನ್ನು ನುಣುಪಾದ ಪುಡಿರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ನಿಕಲ್ ವೇಗವರ್ಧಕ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಿಸುವುದು. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ
- (A) ವಿಜಾತೀಯ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧನೆ
- (B) ಸಜಾತೀಯ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧನೆ
- (C) ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧನೆ
- (D) ದ್ರವರೂಪದ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧನೆ

Question Id : 31

32. ಭೌತಿಕ ಅಧಿಶೋಷಣೆಗೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ನಿಬಂಧನೆಯು ಅನುಗುಣವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ?
- (A) ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನ (B) ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡ
- (C) ಅಧಿಶೋಷ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂದಿಗ್ಧ ತಾಪಮಾನ ಹೊಂದಿರುವುದು
- (D) ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನ

Question Id : 32

33. ಯಾವ ಲೋಹವನ್ನು ಸೈನೈಡ್ ನ್ನು ಅವಕ್ಷಾಲನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಉದ್ಧರಣೆ ಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ
- (A) Al (B) Ag
- (C) Cu (D) Na

Question Id : 33

34. ಬ್ರೈನ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಕ್ಲೋರಿನ್‌ನ ತಯಾರಿಸುವಿಕೆಯು ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು \_\_\_\_\_ ಆಧರಿಸಿದೆ.
- (A) ಉತ್ಕರ್ಷಣ (B) ಕ್ಲೋರಿನೀಕರಣ
- (C) ಅಪಕರ್ಷಣ (D) ಆಮ್ಲೀಕರಣ

Question Id : 34



35. Which of the following element forms  $p_{\pi} - p_{\pi}$  bond with itself ?

- (A) N (B) P  
(C) Se (D) Te

Question Id : 35

36. Which one of the following metallic oxide exhibit amphoteric nature ?

- (A) CaO (B) Na<sub>2</sub>O  
(C) BaO (D) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Question Id : 36

37. Select wrong chemical reaction among the following :

- (A)  $MnO_2 + 4HCl \longrightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$   
(B)  $8NH_3 + 3Cl_2 \longrightarrow 6NH_4Cl + N_2$   
(C)  $2NaOH + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl + H_2 + O_2$   
(D)  $2Ca(OH)_2 + 2Cl_2 \longrightarrow Ca(OCl)_2 + CaCl_2 + 2H_2O$

Question Id : 37

38. Which one of the following noble gas has an unusual property of diffusing through the materials such as rubber, glass or plastic ?

- (A) Ne (B) Ar  
(C) Kr (D) He

Question Id : 38

39. The magnetic nature of elements depends on the presence of unpaired electrons. Identify the configuration of transition elements which shows highest magnetic moment ?

- (A)  $3d^7$  (B)  $3d^5$   
(C)  $3d^8$  (D)  $3d^2$

Question Id : 39

35. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣುಗಳು ತಮ್ಮೊಳಗೆ  $p_{\pi} - p_{\pi}$  ಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಬಲ್ಲವು ?

- (A) N (B) P  
(C) Se (D) Te

Question Id : 35

36. ಈ ಕೆಳಕಂಡವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಮ್ಲಕಾರಕ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಿದೆ ?

- (A) CaO (B) Na<sub>2</sub>O  
(C) BaO (D) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Question Id : 36

37. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾಗಿರುವ ರಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

- (A)  $MnO_2 + 4HCl \longrightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$   
(B)  $8NH_3 + 3Cl_2 \longrightarrow 6NH_4Cl + N_2$   
(C)  $2NaOH + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl + H_2 + O_2$   
(D)  $2Ca(OH)_2 + 2Cl_2 \longrightarrow Ca(OCl)_2 + CaCl_2 + 2H_2O$

Question Id : 37

38. ರಬ್ಬರ್ - ಗ್ಲಾಸ್ ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನಂತಹ ವಸ್ತುಗಳ ಮೂಲಕ ವಿಸರಣಾ ಹೊಂದುವಂತಹ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಅನಿಲ

- (A) Ne (B) Ar  
(C) Kr (D) He

Question Id : 38

39. ಧಾತುಗಳ ಕಾಂತಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅಯುಗ್ಮ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಕ್ರಮಣ ಧಾತುವಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸವು ಅತ್ಯಧಿಕ ಕಾಂತಿಯ ಭ್ರಾಮ್ಯತೆ ಹೊಂದಿದೆ

- (A)  $3d^7$  (B)  $3d^5$   
(C)  $3d^8$  (D)  $3d^2$

Question Id : 39

40. Which of the following statement is wrong regarding Lanthanoids ?
- (A)  $\text{Ln(III)}$  compounds are generally colourless.
- (B)  $\text{Ln(III)}$  compounds are predominantly ionic in character.
- (C) The ionic size of  $\text{Ln(III)}$  ions decreases with increasing atomic number.
- (D)  $\text{Ln(III)}$  hydroxides are mainly basic in nature.

Question Id : 40

41. Square planar complex of the type  $\text{M}_{\text{AXBL}}$  (where A, B, X and L are unidentate ligands) shows following set of isomers
- (A) Two cis and one trans
- (B) Two trans and one cis
- (C) Two cis and two trans
- (D) Three cis and one trans

Question Id : 41

42. According to crystal field theory, the M - L bond in a complex is
- (A) purely ionic (B) purely covalent
- (C) purely co-ordinate (D) partially covalent

Question Id : 42

43. The co-ordination number and the oxidation state of the element 'M' in the complex  $[\text{M(en)}_2(\text{C}_2\text{O}_4)]\text{NO}_2$  {where (en) is ethan-1, 2 - diamine} are respectively
- (A) 6 and 3 (B) 6 and 2
- (C) 4 and 2 (D) 4 and 3

Question Id : 43

40. ಲ್ಯಾಂಥನೈಡ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯು ಅನುಗುಣವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ (ತಪ್ಪು) ?
- (A) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ  $\text{Ln(III)}$  ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ
- (B)  $\text{Ln(III)}$  ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಯಾನಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ
- (C) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ  $\text{Ln(III)}$  ಅಯಾನಗಳ ಅಯಾನ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು
- (D)  $\text{Ln(III)}$  ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕ್ವಾರಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

Question Id : 40

41.  $\text{M}_{\text{AXBL}}$  ಮಾದರಿಯ ಸಮತಲ ಚೌಕ ಸಂಕೀರ್ಣವು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಸಮಾಂಗಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ (A, B, X ಮತ್ತು L ಏಕದಂತ ಲೀಗ್ಯಾಂಡ್ ಗಳಾಗಿವೆ)
- (A) ಎರಡು ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸ್
- (B) ಎರಡು ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸಿಸ್
- (C) ಎರಡು ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಎರಡು ಟ್ರಾನ್ಸ್
- (D) ಮೂರು ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸ್

Question Id : 41

42. ಸ್ಫಟಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಿದ್ಧಾಂತದನ್ವಯ ಸಂಕೀರ್ಣದಲ್ಲಿರುವ M - L ಬಂಧವು
- (A) ಸಂಪೂರ್ಣ ಅಯಾನಿಕ
- (B) ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿಯ
- (C) ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಮನ್ವಯೀ (D) ಅರೆ ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿಯ

Question Id : 42

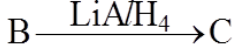
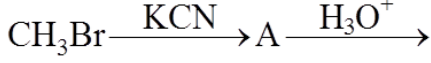
43.  $[\text{M(en)}_2(\text{C}_2\text{O}_4)]\text{NO}_2$  ಎಂಬ ಸಂಕೀರ್ಣದಲ್ಲಿ M ಎಂಬ ಧಾತುವಿನ ಸಮನ್ವಯೀ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ [en = ಈಥೇನ್-1, 2-ಡೈಅಮೈನ್]
- (A) 6 ಮತ್ತು 3 (B) 6 ಮತ್ತು 2
- (C) 4 ಮತ್ತು 2 (D) 4 ಮತ್ತು 3

Question Id : 43

44. Toluene reacts with halogen in presence of Iron (III) chloride giving ortho and para halo compounds. The reaction is  
 (A) Electrophilic elimination reaction  
 (B) Electrophilic substitution reaction  
 (C) Free radical addition reaction  
 (D) Nucleophilic substitution reaction

Question Id : 44

45. In the following sequence of reactions



The end product C is

- (A) Acetone (B) Methane  
 (C) Acetaldehyde (D) Ethyl Alcohol

Question Id : 45

46. Which of the following order is true regarding the acidic nature of phenol ?

- (A) Phenol > O-cresol > O-nitrophenol  
 (B) O-cresol < phenol < O-nitrophenol  
 (C) phenol < O-cresol > O-nitrophenol  
 (D) phenol < O-cresol < O-nitrophenol

Question Id : 46

47. Which of the following reagent cannot be used to oxidize primary alcohols to aldehydes ?

- (A)  $\text{CrO}_3$  in anhydrous medium  
 (B)  $\text{KMnO}_4$  in acidic medium  
 (C) Pyridinium chloro chromate  
 (D) Heating in presence of Cu at 573 K

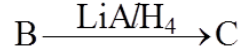
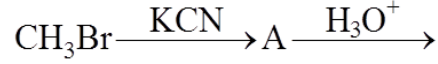
Question Id : 47

44. ಕಬ್ಬಿಣ (III) ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಟೊಲೀನ್ ಹ್ಯಾಲೋಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅರ್ಥೋ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾ ಹ್ಯಾಲೋ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

- (A) ವಿದ್ಯುದಾಕಾಂಕ್ಷಿ ವರ್ಜನೆ ಕ್ರಿಯೆ  
 (B) ವಿದ್ಯುದಾಕಾಂಕ್ಷಿ ಆದೇಶಿತ ಕ್ರಿಯೆ  
 (C) ಮುಕ್ತ ರಾಡಿಕಲ್‌ನ ಸಂಕಲನ ಕ್ರಿಯೆ  
 (D) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಾಕಾಂಕ್ಷಿ ಆದೇಶಿತ ಕ್ರಿಯೆ

Question Id : 44

45. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಅನುಕ್ರಮ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಅಂತಿಮ ಉತ್ಪನ್ನವು (C)



- (A) ಅಸಿಟೋನ್ (B) ಮೀಥೇನ್  
 (C) ಅಸಿಟಾಲ್ಡೀಹೈಡ್ (D) ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್

Question Id : 45

46. ಯಾವ ಕೆಳಕಂಡ ಫಿನಾಲ್ ಗಳ ಅನುಕ್ರಮ ಜೋಡಣೆಯು, ಅವುಗಳ ಆಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿವೆ / ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

- (A) ಫಿನಾಲ್ > O-ಕ್ರೆಸಾಲ್ > O-ನೈಟ್ರೋಫಿನಾಲ್  
 (B) O-ಕ್ರೆಸಾಲ್ < ಫಿನಾಲ್ < O-ನೈಟ್ರೋಫಿನಾಲ್  
 (C) ಫಿನಾಲ್ < O-ಕ್ರೆಸಾಲ್ > O-ನೈಟ್ರೋಫಿನಾಲ್  
 (D) ಫಿನಾಲ್ < O-ಕ್ರೆಸಾಲ್ < O-ನೈಟ್ರೋ ಫಿನಾಲ್

Question Id : 46

47. ಯಾವ ಕೆಳಕಂಡ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ಆಲ್ಡಿಹೈಡಾಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ?

- (A) ನಿರ್ಜಲೀಯ  $\text{CrO}_3$  (B) ಆಮ್ಲೀಯ  $\text{KMnO}_4$   
 (C) ಫಿರಿಡಿನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೋ ಕ್ರೋಮೇಟ್  
 (D) 573 K ನಲ್ಲಿ Cu ನೊಂದಿಗೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ

Question Id : 47

48. Cannizzaro's reaction is an example of auto oxidation  
 (A) It is a typical reaction of aliphatic aldehyde.  
 (B) It is a reaction answered only by aromatic aldehydes.  
 (C) It is a reaction answered by all aldehydes.  
 (D) It is a reaction answered by only aldehydes containing  $\alpha$ -hydrogen.

Question Id : 48

49. Lower members of aliphatic carboxylic acid are soluble in water. This is due to  
 (A) Formation of hydrogen bonds with water.  
 (B) Van der-Waals interaction with water molecules.  
 (C) Water is non electrolyte  
 (D) Due to London forces

Question Id : 49

50. The correct order of increasing basic nature for the bases  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  and  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$  in aqueous solutions  
 (A)  $\text{CH}_3\text{NH}_2 < \text{NH}_3 < (\text{CH}_3)_2\text{NH}$   
 (B)  $(\text{CH}_3)_2\text{NH} < \text{NH}_3 < \text{CH}_3\text{NH}_2$   
 (C)  $\text{NH}_3 < \text{CH}_3\text{NH}_2 < (\text{CH}_3)_2\text{NH}$   
 (D)  $\text{CH}_3\text{NH}_2 < (\text{CH}_3)_2\text{NH} < \text{NH}_3$

Question Id : 50

48. ಕ್ಯಾನಿಜಾರೋ ಕ್ರಿಯೆಯು ಸ್ವಯಂ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆಯ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ  
 (A) ಈ ಕ್ರಿಯೆಯು ಅಲಿಫ್ಯಾಟಿಕ್ ಅಲ್ಡಿಹೈಡ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ  
 (B) ಎಲ್ಲಾ ಆರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಅಲ್ಡಿಹೈಡ್‌ಗಳು ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸುವುದು  
 (C) ಎಲ್ಲಾ ಅಲ್ಡಿಹೈಡ್‌ಗಳು ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸುತ್ತವೆ  
 (D)  $\alpha$ -ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಲ್ಡಿಹೈಡ್‌ಗಳು ಮಾತ್ರ ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸುತ್ತವೆ

Question Id : 48

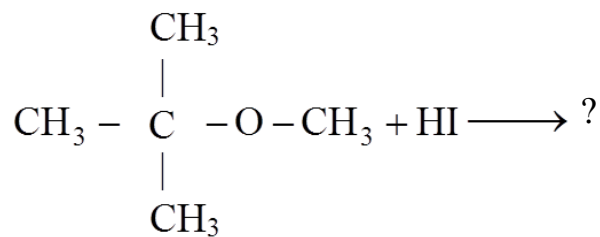
49. ಅಲಿಫ್ಯಾಟಿಕ್ ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಕೆಲವು ಆಮ್ಲಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ  
 (A) ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಂಧವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ  
 (B) ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವಾನ್‌ಡರ್ ವಾಲ್ ನ ಅಂತರ ಕ್ರಿಯೆಗಳು  
 (C) ನೀರು ವಿದ್ಯುದ್ವಿಶ್ಲೇಷಿಯವಲ್ಲ  
 (D) ಲಂಡನ್ ಬಲದ ಕಾರಣದಿಂದ

Question Id : 49

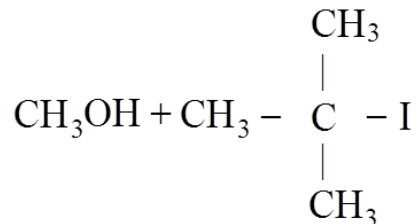
50. ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  ಮತ್ತು  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$  ಇವುಗಳ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಏರಿಕೆಯ ಕ್ರಮವು  
 (A)  $\text{CH}_3\text{NH}_2 < \text{NH}_3 < (\text{CH}_3)_2\text{NH}$   
 (B)  $(\text{CH}_3)_2\text{NH} < \text{NH}_3 < \text{CH}_3\text{NH}_2$   
 (C)  $\text{NH}_3 < \text{CH}_3\text{NH}_2 < (\text{CH}_3)_2\text{NH}$   
 (D)  $\text{CH}_3\text{NH}_2 < (\text{CH}_3)_2\text{NH} < \text{NH}_3$

Question Id : 50

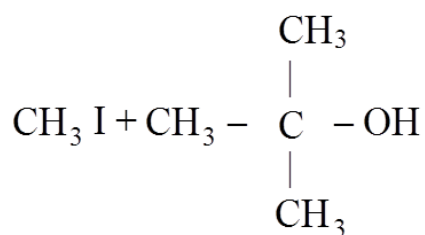
51. The product formed during the following reaction are



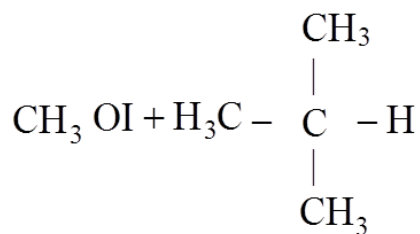
(A)



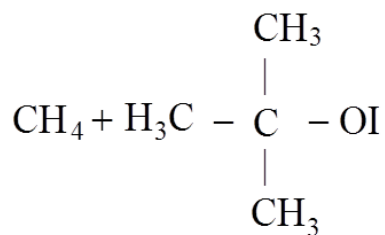
(B)



(C)

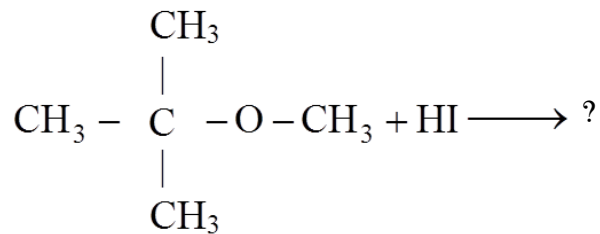


(D)

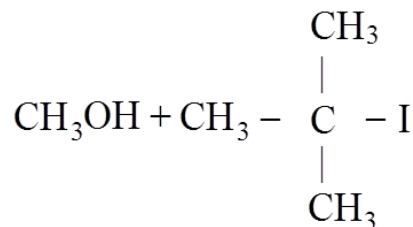


Question Id : 51

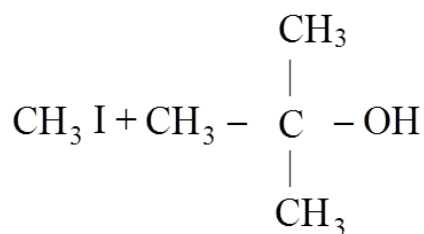
51. ಕೆಳಕಂಡ ರಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು



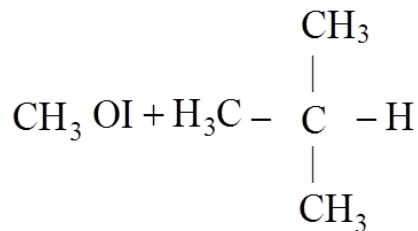
(A)



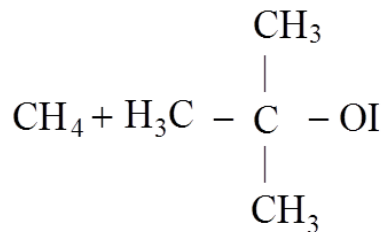
(B)



(C)



(D)



Question Id : 51

52. Reduction of ketones cannot be carried out with which of the following reagents ?  
 (A) Sodium borohydride or Lithium Aluminium hydride  
 (B) Zinc amalgam and concentrated  $HCl$   
 (C) Hydrazine and  $KOH$  in ethylene glycol  
 (D) Hydrogen in presence of palladium in Barium sulphate and quinoline

Question Id : 52

53. Gabriel phthalimide synthesis is used in the preparation of primary amine from phthalimide, which of the following reagent is not used during the process ?  
 (A)  $KOH$  (B)  $NaOH$   
 (C)  $HCl$  (D) Alkyl Halides

Question Id : 53

54. The Glycosidic linkage present in sucrose is between  
 (A)  $C - 1$  of  $\alpha$ -glucose and  $C - 2$  of  $\beta$ -fructose  
 (B)  $C - 1$  of  $\alpha$ -glucose and  $C - 4$  of  $\alpha$ -glucose  
 (C)  $C - 1$  of  $\beta$ -galactose and  $C - 4$  of  $\alpha$ -glucose  
 (D)  $C - 1$  of  $\alpha$ -glucose and  $C - 4$  of  $\beta$ -fructose

Question Id : 54

55. Hormones are secreted by ductless glands of human body. Iodine containing hormone is  
 (A) Insulin (B) Thyroxine  
 (C) Testosterone (D) Adrenoline

Question Id : 55

52. ಯಾವ ಕೆಳಕಂಡ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೀಟೋನ್ ಗಳನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ?  
 (A) ಸೋಡಿಯಂ ಬೋರೋಹೈಡ್ರೈಡ್ ಅಥವಾ ಲಿಥಿಯಂ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಹೈಡ್ರೈಡ್  
 (B) ಜಿಂಕ್ ಅಮಾಲ್ಗಮ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಬಲ  $HCl$   
 (C) ಈಥಲಿನ್ ಗ್ಲೈಕಾಲ್ ನಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರಜಿನ್ ಮತ್ತು  $KOH$   
 (D) ಪೆಲ್ಲೆಡಿಯಂನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಹಾಗೂ ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಕ್ವಿನ್ಲಿನ್

Question Id : 52

53. ಥಾಲಿಮೈಡ್‌ಗಳಿಂದ ಗ್ಯಾಬ್ರೀಯಲ್ ಥಾಲಿಮೈಡ್ ಸಂಶ್ಲೇಷಣಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅಮೈನ್‌ನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಕವನ್ನು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ  
 (A)  $KOH$  (B)  $NaOH$   
 (C)  $HCl$  (D) ಅಲ್ಕೈಲ್ ಹ್ಯಾಲ್ಯಾಜೈಡ್ ಗಳು

Question Id : 53

54. ಸುಕ್ರೋಸ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಗ್ಲೈಕೋಸೈಡಿಕ್ ಜೋಡಣೆಯು  
 (A)  $\alpha$ -ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ  $C - 1$  ಮತ್ತು  $\beta$ -ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್‌ನ  $C - 2$  ಗಳ ನಡುವೆ  
 (B)  $\alpha$ -ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ  $C - 1$  ಮತ್ತು  $\alpha$ -ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ  $C - 4$  ಗಳ ನಡುವೆ  
 (C)  $\beta$ -ಗ್ಯಾಲಕ್ಟೋಸ್‌ನ  $C - 1$  ಮತ್ತು  $\alpha$ -ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ  $C - 4$  ಗಳ ನಡುವೆ  
 (D)  $\alpha$ -ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ  $C - 1$  ಮತ್ತು  $\beta$ -ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್‌ನ  $C - 4$  ಗಳ ನಡುವೆ

Question Id : 54

55. ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ಅಯೋಡಿನನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಹಾರ್ಮೋನ್  
 (A) ಇನ್ಸುಲಿನ್ (B) ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್  
 (C) ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರೋನ್ (D) ಆಡ್ರಿನಲಿನ್

Question Id : 55



56. Pick the wrong statement from the following :
- (A) Sources of Vitamin  $B_1$  are yeast, milk, green vegetables and cereals
- (B) Deficiency of Vitamin  $B_6$  (pyridoxime) results in convulsions
- (C) Consumption of citrus fruits and green leafy vegetables in food prevents scurvy
- (D) Deficiency of vitamin D causes xerophthalmia

Question Id : 56

57. The monomer used in Novolac, a polymer used in paints
- (A) Phenol and Formaldehyde
- (B) Melamine and Formaldehyde
- (C) Butadiene and Styrene
- (D) Butadiene and Acrylo Nitrile

Question Id : 57

58. Which of the following is not a biodegradable polymer ?
- (A) Polyhydroxy butyrate - CO -  $\beta$  hydroxy valerate
- (B) pHBV
- (C) Nylon 2-Nylon-6 (D) Glyptol

Question Id : 58

59. Bactericidal antibiotics among the following is
- (A) Ofloxacin (B) Erythromycin
- (C) Tetracycline (D) Chloramphenicol

Question Id : 59

56. ಕೆಳಕಂಡವುಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
- (A) ಈಸ್ಟ್, ಹಾಲು, ಹಸಿರು ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಟಮಿನ್  $B_1$  ಇರುತ್ತದೆ.
- (B) ವಿಟಮಿನ್  $B_6$  ಕೊರತೆಯಿಂದ ತಲೆ ಸುತ್ತುವಿಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
- (C) ಸಿಟ್ರಸ್ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಎಲೆಯುಕ್ತ ತರಕಾರಿಗಳ ಸೇವನೆ ಸ್ಕಾರ್ವಿ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು
- (D) ವಿಟಮಿನ್-D ಕೊರತೆಯು ಕ್ಷರೋಥಾಲ್ಮಿಯ ರೋಗವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ

Question Id : 56

57. ಪೇಯಿಂಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ನೊವಲಾಕ್ ಪಾಲಿಮರ್ ನಲ್ಲಿರುವ ಮೊನೋಮರ್ ಗಳು
- (A) ಫೀನಾಲ್ ಮತ್ತು ಫಾರ್ಮಾಲ್ಡಿಹೈಡ್
- (B) ಮೆಲಾಮೈನ್ ಮತ್ತು ಫಾರ್ಮಾಲ್ಡಿಹೈಡ್
- (C) ಬ್ಯುಟಾಡೈಯೀನ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟೈರೀನ್
- (D) ಬ್ಯುಟಾಡೈಯೀನ್ ಮತ್ತು ಅಕ್ರೈಲೋ ನೈಟ್ರೈಲ್

Question Id : 57

58. ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ಪಾಲಿಮರ್ ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ ?
- (A) ಪಾಲಿಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿ ಬ್ಯುಟೈರೇಟ್ - CO -  $\beta$  ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿ ವಲರೇಟ್
- (B) pHBV
- (C) ನೈಲಾನ್-2 ನೈಲಾನ್-6 (D) ಗ್ಲೈಪ್ಟಾಲ್

Question Id : 58

59. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ಜೀವನಿರೋಧಕವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ನಾಶಕವಾಗಿದೆ ?
- (A) ಓಫ್ಲಾಕ್ಸಸಿನ್ (B) ಎರಿಥ್ರೋಮೈಸಿನ್
- (C) ಟೆಟ್ರಾಸೈಕ್ಲಿನ್ (D) ಕ್ಲೋರಾಂಫಿನಿಕಾಲ್

Question Id : 59

60. Pick the correct statement among the following :
- (A) Cetyl trimethyl ammonium bromide is a popular cationic detergent used in air conditioner
  - (B) Non-ionic detergents is formed when polyethylene glycol reacts with adipic acid
  - (C) Sodium dodecyl benzene sulphonate used in tooth paste is a cationic detergent.
  - (D) Sodium lauryl sulphate forms an insoluble scum with hard water.

Question Id : 60

60. ಕೆಳಕಂಡವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
- (A) ವಾತಾನುಕೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಟೈಲ್ ಟ್ರೈಮೀಥೈಲ್ ಅಮೋನಿಯಂ ಬ್ರೋಮೈಡ್‌ನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕ್ಯಾಟಯಾನಿಕ್ ಮಾರ್ಜಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
  - (B) ಪಾಲಿ ಈಥೈಲಿನ್ ಗ್ಲೈಕಾಲ್ ಅಡಿಪಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅಯಾನಿಕ್ ಅಲ್ಲದ ಮಾರ್ಜಕವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
  - (C) ಸೋಡಿಯಂ ಡೋಡೆಕೈಲ್ ಬೆನ್‌ಜೀನ್ ಸಲ್ಫೋನೇಟ್‌ನ್ನು ಟೂತ್ ಪೇಸ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಟಯಾನಿಕ್ ಮಾರ್ಜಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
  - (D) ಸೋಡಿಯಂ ಲಾರೈಲ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಗಡಸು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅವಿಲೀಯ ಕಶ್ಮಲವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

Question Id : 60

**KARNATAKA EXAMINATIONS AUTHORITY**  
**CET-2017**  
**FINAL ANSWER KEYS - CHEMISTRY**

26-MAY-2017

MASTER QUESTION	MASTER KEY	MASTER QUESTION	MASTER KEY	MASTER QUESTION	MASTER KEY
Q -01	B	Q -21	D	Q -41	A
Q -02	C	Q -22	B	Q -42	A
Q -03	C	Q -23	B	Q -43	A
Q -04	C	Q -24	A	Q -44	B
Q -05	BC	Q -25	C	Q -45	D
Q -06	A	Q -26	D	Q -46	B
Q -07	B	Q -27	AB	Q -47	B
Q -08	D	Q -28	A	Q -48	GRACE
Q -09	D	Q -29	B	Q -49	A
Q -10	B	Q -30	A	Q -50	C
Q -11	A	Q -31	A	Q -51	A
Q -12	A	Q -32	A	Q -52	D
Q -13	B	Q -33	B	Q -53	C
Q -14	C	Q -34	A	Q -54	A
Q -15	C	Q -35	A	Q -55	B
Q -16	D	Q -36	D	Q -56	D
Q -17	D	Q -37	C	Q -57	A
Q -18	A	Q -38	D	Q -58	D
Q -19	B	Q -39	B	Q -59	A
Q -20	A	Q -40	A	Q -60	GRACE

### COMMON ENTRANCE TEST – 2017

<b>DATE</b>	<b>SUBJECT</b>	<b>TIME</b>
<b>02-05-2017</b>	<b>MATHEMATICS</b>	<b>2.30 pm to 3.50 pm</b>

<b>MAXIMUM MARKS</b>	<b>TOTAL DURATION</b>	<b>MAXIMUM TIME FOR ANSWERING</b>
<b>60</b>	<b>80 Minutes</b>	<b>70 Minutes</b>

<b>MENTION YOUR CET NUMBER</b>	<b>QUESTION BOOKLET DETAILS VERSION CODE / SERIAL NUMBER</b>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<b>XXXXXX</b>

**DOs :**

1. Check whether the CET No. has been entered and shaded in the respective circles on the OMR Answer Sheet.
2. This question booklet is issued to you by the invigilator after the **2<sup>nd</sup> bell i.e., after 2.30 pm.**
3. The Version Code / Serial Number of this question booklet should be entered on the OMR Answer Sheet and the respective circles should also be shaded completely.
4. Compulsorily affix the complete signature at the bottom portion of the OMR Answer Sheet in the space provided.

**DONTs :**

1. **The timing and marks printed on the OMR Answer Sheet should not be damaged / mutilated / spoiled.**
2. The **3<sup>rd</sup> Bell rings at 2.40 pm**, till then;
  - Do not remove the seal present on the right hand side of this question booklet.
  - Do not look inside this question booklet.
  - Do not start answering on the OMR Answer Sheet.

#### IMPORTANT INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. This question booklet contains 60 questions and each question will have one statement and four distracters. (Four different options / choices.)
2. After the **3<sup>rd</sup> Bell** is rung at 2.40 pm, remove the seal on the right hand side of this question booklet and check that this booklet does not have any unprinted or torn or missing pages or items etc., if so, get it replaced immediately by complete test booklet by showing it to Room Invigilator. Read each item and start answering on the OMR Answer Sheet.
3. During the subsequent 70 minutes :
  - Read each question carefully.
  - Choose the correct answer from out of the four available distracters (options / choices) given under each question / statement.
  - Completely **darken / shade** the relevant circle with a **blue or black ink ballpoint pen against the question number on the OMR answer sheet.**

#### Correct Method of shading the circles on the OMR Answer Sheet is :

4. Please note that even a minute unintended ink dot on the OMR Answer Sheet will also be recognized and recorded by the scanner. Therefore, avoid multiple markings of any kind on the OMR Answer Sheet.
5. Use the space provided on each page of the question booklet for Rough Work. Do not use the OMR Answer Sheet for the same.
6. After the **last bell is rung at 3.50 pm**, stop writing on the OMR Answer Sheet and affix your left hand thumb impression on the OMR Answer Sheet as per the instructions.
7. Hand over the **OMR Answer Sheet** to the room invigilator as it is.
8. After separating the top sheet (KEA copy), the invigilator will return the bottom sheet replica (Candidate's copy) to you to carry home for self evaluation.
9. Preserve the replica of the OMR Answer Sheet for a minimum period of ONE year.
10. In case of any discrepancy in the English and Kannada versions, the English version will be taken as final.

1. If A and B are finite sets and  $A \subset B$ , then  
 (A)  $n(A \cup B) = n(A)$  (B)  $n(A \cap B) = n(B)$   
 (C)  $n(A \cup B) = n(B)$  (D)  $n(A \cap B) = \phi$

Question Id : 1

2. The value of  $\cos^2 45^\circ - \sin^2 15^\circ$  is  
 (A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (B)  $\frac{\sqrt{3}}{4}$   
 (C)  $\frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}}$  (D)  $\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$

Question Id : 2

3.  $3 + 5 + 7 + \dots$  to n term is  
 (A)  $n(n+2)$  (B)  $n(n-2)$   
 (C)  $n^2$  (D)  $(n+1)^2$

Question Id : 3

4. If  $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^m = 1$ , then the least positive integral value of m is  
 (A) 2 (B) 3  
 (C) 4 (D) 1

Question Id : 4

5. If  $|x-2| \leq 1$ , then  
 (A)  $x \in [1, 3]$  (B)  $x \in (1, 3)$   
 (C)  $x \in [-1, 3]$  (D)  $x \in (-1, 3)$

Question Id : 5

6. If  ${}^nC_{12} = {}^nC_8$  then n is equal to  
 (A) 26 (B) 12  
 (C) 6 (D) 20

Question Id : 6

7. The total number of terms in the expansion of  $(x+a)^{47} - (x-a)^{47}$  after simplification is  
 (A) 24 (B) 47  
 (C) 48 (D) 96

Question Id : 7

1. A ಮತ್ತು B ಎರಡು ಪರಿಮಿತ ಗಣಗಳು ಮತ್ತು  $A \subset B$  ಆದರೆ  
 (A)  $n(A \cup B) = n(A)$  (B)  $n(A \cap B) = n(B)$   
 (C)  $n(A \cup B) = n(B)$  (D)  $n(A \cap B) = \phi$

Question Id : 1

2.  $\cos^2 45^\circ - \sin^2 15^\circ$  ದ ಬೆಲೆಯು  
 (A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (B)  $\frac{\sqrt{3}}{4}$   
 (C)  $\frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}}$  (D)  $\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$

Question Id : 2

3.  $3 + 5 + 7 + \dots$  ದ n ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತದ ಬೆಲೆ  
 (A)  $n(n+2)$  (B)  $n(n-2)$   
 (C)  $n^2$  (D)  $(n+1)^2$

Question Id : 3

4.  $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^m = 1$  ಆದರೆ m ನ ಕನಿಷ್ಠ ಧನಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಬೆಲೆ  
 (A) 2 (B) 3  
 (C) 4 (D) 1

Question Id : 4

5.  $|x-2| \leq 1$  ಆದರೆ  
 (A)  $x \in [1, 3]$  (B)  $x \in (1, 3)$   
 (C)  $x \in [-1, 3]$  (D)  $x \in (-1, 3)$

Question Id : 5

6.  ${}^nC_{12} = {}^nC_8$  ಆದರೆ n ನ ಬೆಲೆಯು  
 (A) 26 (B) 12  
 (C) 6 (D) 20

Question Id : 6

7.  $(x+a)^{47} - (x-a)^{47}$  ನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿದ ನಂತರ ಒಟ್ಟು ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ  
 (A) 24 (B) 47  
 (C) 48 (D) 96

Question Id : 7

8. Equation of line passing through the point  $(1, 2)$  and perpendicular to the line  $y = 3x - 1$  is  
 (A)  $x + 3y - 7 = 0$  (B)  $x + 3y + 7 = 0$   
 (C)  $x + 3y = 0$  (D)  $x - 3y = 0$

Question Id : 8

9. The eccentricity of the ellipse  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$  is  
 (A)  $\frac{2\sqrt{5}}{6}$  (B)  $\frac{2\sqrt{5}}{4}$   
 (C)  $\frac{2\sqrt{13}}{6}$  (D)  $\frac{2\sqrt{13}}{4}$

Question Id : 9

10. The perpendicular distance of the point  $P(6, 7, 8)$  from XY-plane is  
 (A) 8 (B) 7  
 (C) 6 (D) 5

Question Id : 10

11. The value of  $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 4\theta}{1 - \cos 6\theta}$  is  
 (A) 4/9 (B) 9/4  
 (C) 9/3 (D) 3/4

Question Id : 11

12. The contrapositive statement of the statement "If  $x$  is prime number, then  $x$  is odd" is  
 (A) If  $x$  is not a prime number, then  $x$  is not odd  
 (B) If  $x$  is a prime number, then  $x$  is not odd.  
 (C) If  $x$  is not a prime number, then  $x$  is odd.  
 (D) If  $x$  is not odd, then  $x$  is not a prime number.

Question Id : 12

8.  $(1, 2)$  ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾಯ್ದುಹೋಗುವ ಮತ್ತು  $y = 3x - 1$  ಸರಳ ರೇಖೆಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣವು  
 (A)  $x + 3y - 7 = 0$  (B)  $x + 3y + 7 = 0$   
 (C)  $x + 3y = 0$  (D)  $x - 3y = 0$

Question Id : 8

9. ದೀರ್ಘವೃತ್ತ  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$  ಉತ್ಕೇಂದ್ರದ ಬೆಲೆ  
 (A)  $\frac{2\sqrt{5}}{6}$  (B)  $\frac{2\sqrt{5}}{4}$   
 (C)  $\frac{2\sqrt{13}}{6}$  (D)  $\frac{2\sqrt{13}}{4}$

Question Id : 9

10. XY ಸಮತಲದಿಂದ  $P(6, 7, 8)$  ಬಿಂದುವಿನ ಲಂಬದೂರದ ಬೆಲೆ  
 (A) 8 (B) 7  
 (C) 6 (D) 5

Question Id : 10

11.  $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 4\theta}{1 - \cos 6\theta}$  ದ ಬೆಲೆಯು  
 (A) 4/9 (B) 9/4  
 (C) 9/3 (D) 3/4

Question Id : 11

12. “ $x$  ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಆದರೆ ಆಗ  $x$  ಒಂದು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ” ಎನ್ನುವ ನಿಬಂಧಿತ ಹೇಳಿಕೆಯ ಪ್ರತಿಧನ ಹೇಳಿಕೆ  
 (A)  $x$  ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲದಾಗ  $x$  ಒಂದು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲ  
 (B)  $x$  ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಯಾದಾಗ  $x$  ಒಂದು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲ  
 (C)  $x$  ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲದಾಗ  $x$  ಒಂದು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ  
 (D)  $x$  ಒಂದು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲದಾಗ  $x$  ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲ

Question Id : 12



13. If coefficient of variation is 60 and standard deviation is 24, then Arithmetic mean is  
 (A) 40 (B) 7/20  
 (C) 20/7 (D) 1/40

Question Id : 13

14. The range of the function  $f(x) = \sqrt{9-x^2}$  is  
 (A) (0, 3) (B) [0, 3]  
 (C) (0, 3] (D) [0, 3)

Question Id : 14

15. Let  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  be defined by  $f(x) = x^4$ , then  
 (A) f is one-one and onto  
 (B) f may be one-one and onto  
 (C) f is one-one but not onto  
 (D) f is neither one-one nor onto

Question Id : 15

16. The range of  $\sec^{-1}x$  is  
 (A)  $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$  (B)  $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$   
 (C)  $[0, \pi]$  (D)  $[0, \pi] - \left\{\frac{\pi}{2}\right\}$

Question Id : 16

17. If  $\tan^{-1}x + \tan^{-1}y = \frac{4\pi}{5}$ , then  $\cot^{-1}x + \cot^{-1}y$  is equal to  
 (A)  $\pi$  (B)  $\frac{\pi}{5}$   
 (C)  $\frac{2\pi}{5}$  (D)  $\frac{3\pi}{5}$

Question Id : 17

18. If  $f(x) = 8x^3$ ,  $g(x) = x^{1/3}$ , then  $f \circ g(x)$  is  
 (A)  $8x$  (B)  $8^3x$   
 (C)  $(8x)^{1/3}$  (D)  $8x^3$

Question Id : 18

13. ಒಂದು ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಾರ್ಪಿನ ಗುಣಾಂಕ 60 ಮತ್ತು ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ 24 ಆದಾಗ ಅದರ ಮಧ್ಯಾಂಕದ ಬೆಲೆ  
 (A) 40 (B) 7/20  
 (C) 20/7 (D) 1/40

Question Id : 13

14.  $f(x) = \sqrt{9-x^2}$  ಉತ್ಪನ್ನದ ಬಿಂಬಗಣವು  
 (A) (0, 3) (B) [0, 3]  
 (C) (0, 3] (D) [0, 3)

Question Id : 14

15.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ಉತ್ಪನ್ನವು  $f(x) = x^4$  ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲ್ಪಟ್ಟಾಗ  
 (A) f ಒಂದು-ಒಂದು ಮತ್ತು ಮೇಲಣ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ  
 (B) f ಒಂದು-ಒಂದು ಮತ್ತು ಮೇಲಣ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿರಬಹುದು  
 (C) f ಒಂದು-ಒಂದು ಆದರೆ ಮೇಲಣ ಉತ್ಪನ್ನವಲ್ಲ  
 (D) f ಒಂದು-ಒಂದು ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು ಮೇಲಣವೂ ಅಲ್ಲ

Question Id : 15

16.  $\sec^{-1}x$  ಉತ್ಪನ್ನದ ಬಿಂಬಗಣವು  
 (A)  $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$  (B)  $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$   
 (C)  $[0, \pi]$  (D)  $[0, \pi] - \left\{\frac{\pi}{2}\right\}$

Question Id : 16

17.  $\tan^{-1}x + \tan^{-1}y = \frac{4\pi}{5}$  ಆದರೆ  $\cot^{-1}x + \cot^{-1}y$  ದ ಬೆಲೆ  
 (A)  $\pi$  (B)  $\frac{\pi}{5}$   
 (C)  $\frac{2\pi}{5}$  (D)  $\frac{3\pi}{5}$

Question Id : 17

18.  $f(x) = 8x^3$ ,  $g(x) = x^{1/3}$  ಆದರೆ  $f \circ g(x)$  ದ ಬೆಲೆ  
 (A)  $8x$  (B)  $8^3x$   
 (C)  $(8x)^{1/3}$  (D)  $8x^3$

Question Id : 18

19.

$$\text{If } A = \frac{1}{\pi} \begin{bmatrix} \sin^{-1}(\pi x) & \tan^{-1}\left(\frac{x}{\pi}\right) \\ \sin^{-1}\left(\frac{x}{\pi}\right) & \cot^{-1}(\pi x) \end{bmatrix},$$

$$B = \begin{bmatrix} -\cos^{-1}(\pi x) & \tan^{-1}\left(\frac{x}{\pi}\right) \\ \sin^{-1}\left(\frac{x}{\pi}\right) & -\tan^{-1}(\pi x) \end{bmatrix} \text{ then } A - B \text{ is}$$

equal to

- (A) I (B) 0  
(C) 2I (D)  $\frac{1}{2} I$

Question Id : 19

20. If a matrix A is both symmetric and skew symmetric, then

- (A) A is diagonal matrix  
(B) A is a zero matrix  
(C) A is scalar matrix (D) A is square matrix

Question Id : 20

21. If  $2 \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & x \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 1 & 8 \end{bmatrix}$ , then the value of  $x$  and  $y$  are

- (A)  $x = 3, y = 3$   
(B)  $x = -3, y = 3$   
(C)  $x = 3, y = -3$   
(D)  $x = -3, y = -3$

Question Id : 21

22. Binary operation  $*$  on  $R - \{-1\}$  defined by

$$a * b = \frac{a}{b+1} \text{ is}$$

- (A)  $*$  is associative and commutative  
(B)  $*$  is associative but not commutative  
(C)  $*$  is neither associative nor commutative  
(D)  $*$  is commutative but not associative

Question Id : 22

19.

$$A = \frac{1}{\pi} \begin{bmatrix} \sin^{-1}(\pi x) & \tan^{-1}\left(\frac{x}{\pi}\right) \\ \sin^{-1}\left(\frac{x}{\pi}\right) & \cot^{-1}(\pi x) \end{bmatrix},$$

$$B = \begin{bmatrix} -\cos^{-1}(\pi x) & \tan^{-1}\left(\frac{x}{\pi}\right) \\ \sin^{-1}\left(\frac{x}{\pi}\right) & -\tan^{-1}(\pi x) \end{bmatrix} \text{ ಆದರೆ, } A - B \text{ ದ}$$

ಬೆಲೆ

- (A) I (B) 0  
(C) 2I (D)  $\frac{1}{2} I$

Question Id : 19

20. A ಮಾತೃಕೆಯು ಸಮಾಂಗ ಮತ್ತು ವಿಷಮಾಂಗ ಮಾತೃಕೆ ಎರಡೂ ಆದಾಗ A ಮಾತೃಕೆಯು

- (A) A ಕರ್ಣ ಮಾತೃಕೆ (B) A ಶೂನ್ಯ ಮಾತೃಕೆ  
(C) A ಅದಿಶ ಮಾತೃಕೆ (D) A ವರ್ಗ ಮಾತೃಕೆ

Question Id : 20

21.  $2 \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & x \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 1 & 8 \end{bmatrix}$  ಆದಾಗ  $x$  ಮತ್ತು  $y$  ಗಳ ಬೆಲೆಗಳು

- (A)  $x = 3, y = 3$  (B)  $x = -3, y = 3$   
(C)  $x = 3, y = -3$   
(D)  $x = -3, y = -3$

Question Id : 21

22.  $R - \{-1\}$  ಗಣದ ಮೇಲೆ,  $a * b = \frac{a}{b+1}$  ಹೀಗೆ

ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲ್ಪಟ್ಟ  $*$  ದ್ವಿಮಾನ ಕ್ರಿಯೆಯು

- (A)  $*$  ಸಹವರ್ತನೀಯ ಮತ್ತು ಪರಿವರ್ತನೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ  
(B)  $*$  ಸಹವರ್ತನೀಯವಾಗಿದ್ದು ಪರಿವರ್ತನೀಯವಲ್ಲ  
(C)  $*$  ಸಹವರ್ತನೀಯವಲ್ಲ ಹಾಗೆಯೇ ಪರಿವರ್ತನೀಯವೂ ಅಲ್ಲ  
(D)  $*$  ಪರಿವರ್ತನೀಯ ಆದರೆ ಸಹವರ್ತನೀಯವಲ್ಲ

Question Id : 22

23. If  $\begin{vmatrix} 3 & x \\ x & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{vmatrix}$  then  $x$  is equal to
- (A) 2 (B) 4  
(C) 8 (D)  $\pm 2\sqrt{2}$

Question Id : 23

24. If A is a square matrix of order  $3 \times 3$ , then  $|KA|$  is equal to
- (A)  $K|A|$  (B)  $K^2|A|$   
(C)  $K^3|A|$  (D)  $3K|A|$

Question Id : 24

25. The area of triangle with vertices  $(K, 0)$ ,  $(4, 0)$ ,  $(0, 2)$  is 4 square units, then value of K is
- (A) 0 or 8 (B) 0 or -8  
(C) 0 (D) 8

Question Id : 25

26. Let  $\Delta = \begin{vmatrix} Ax & x^2 & 1 \\ By & y^2 & 1 \\ Cz & z^2 & 1 \end{vmatrix}$  and

$$\Delta_1 = \begin{vmatrix} A & B & C \\ x & y & z \\ zy & zx & xy \end{vmatrix} \text{ then}$$

- (A)  $\Delta_1 = -\Delta$  (B)  $\Delta_1 = \Delta$   
(C)  $\Delta_1 \neq \Delta$  (D)  $\Delta_1 = 2\Delta$

Question Id : 26

27. If  $f(x) = \begin{cases} Kx^2 & \text{if } x \leq 2 \\ 3 & \text{if } x > 2 \end{cases}$  is continuous at  $x = 2$ , then the value of K is
- (A) 3 (B) 4  
(C)  $3/4$  (D)  $4/3$

Question Id : 27

23.  $\begin{vmatrix} 3 & x \\ x & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{vmatrix}$  ಆದಾಗ  $x$  ನ ಬೆಲೆಯು
- (A) 2 (B) 4  
(C) 8 (D)  $\pm 2\sqrt{2}$

Question Id : 23

24. A ಯು  $3 \times 3$  ದರ್ಜೆಯ ವರ್ಗ ಮಾತೃಕೆಯಾದಾಗ  $|KA|$  ಮಾತೃಕೆಯ ಬೆಲೆಯು
- (A)  $K|A|$  (B)  $K^2|A|$   
(C)  $K^3|A|$  (D)  $3K|A|$

Question Id : 24

25.  $(K, 0)$ ,  $(4, 0)$ ,  $(0, 2)$  ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ 4 ಚದರ ಮಾನಗಳಾದರೆ K ದ ಬೆಲೆಯು
- (A) 0 ಅಥವಾ 8 (B) 0 ಅಥವಾ -8  
(C) 0 (D) 8

Question Id : 25

26.  $\Delta = \begin{vmatrix} Ax & x^2 & 1 \\ By & y^2 & 1 \\ Cz & z^2 & 1 \end{vmatrix}$  ಮತ್ತು

$$\Delta_1 = \begin{vmatrix} A & B & C \\ x & y & z \\ zy & zx & xy \end{vmatrix} \text{ ಆದರೆ}$$

- (A)  $\Delta_1 = -\Delta$  (B)  $\Delta_1 = \Delta$   
(C)  $\Delta_1 \neq \Delta$  (D)  $\Delta_1 = 2\Delta$

Question Id : 26

27.  $f(x) = \begin{cases} Kx^2 & \text{if } x \leq 2 \\ 3 & \text{if } x > 2 \end{cases}$  ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ ಉತ್ಪನ್ನವು  $x = 2$  ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾದಾಗ K ದ ಬೆಲೆಯು
- (A) 3 (B) 4  
(C)  $3/4$  (D)  $4/3$

Question Id : 27

28. The value of C in Mean value theorem for the function  $f(x) = x^2$  in  $[2, 4]$  is

- (A) 3 (B) 2  
(C) 4 (D) 7/2

Question Id : 28

29. The point on the curve  $y^2 = x$  where the tangent makes an angle of  $\pi/4$  with X-axis is

- (A)  $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$  (B)  $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right)$   
(C) (4, 2) (D) (1, 1)

Question Id : 29

30. The function  $f(x) = x^2 + 2x - 5$  is strictly increasing in the interval

- (A)  $(-1, \infty)$  (B)  $(-\infty, -1)$   
(C)  $[-1, \infty)$  (D)  $(-\infty, -1]$

Question Id : 30

31. The rate of change of volume of a sphere with respect to its surface area when the radius is 4 cm is

- (A)  $4 \text{ cm}^3 / \text{cm}^2$  (B)  $2 \text{ cm}^3 / \text{cm}^2$   
(C)  $6 \text{ cm}^3 / \text{cm}^2$  (D)  $8 \text{ cm}^3 / \text{cm}^2$

Question Id : 31

32. If  $y = \tan^{-1}\left(\frac{\sin x + \cos x}{\cos x - \sin x}\right)$ , then  $\frac{dy}{dx}$  is equal

- to  
(A) 1/2 (B)  $\pi/4$   
(C) 0 (D) 1

Question Id : 32

28.  $f(x) = x^2$  ಉತ್ಪನ್ನವು  $[2, 4]$  ಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಮ ಮೌಲ್ಯಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ C ದ ಬೆಲೆಯು

- (A) 3 (B) 2  
(C) 4 (D) 7/2

Question Id : 28

29.  $y^2 = x$  ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಏಳಿದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು X ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ ಮಾಡುವ ಕೋನವು  $\pi/4$  ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- (A)  $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$  (B)  $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right)$   
(C) (4, 2) (D) (1, 1)

Question Id : 29

30.  $f(x) = x^2 + 2x - 5$  ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೃದ್ಧಿಸುವ ಉತ್ಪನ್ನದ ಅವಧಿಯು

- (A)  $(-1, \infty)$  (B)  $(-\infty, -1)$   
(C)  $[-1, \infty)$  (D)  $(-\infty, -1]$

Question Id : 30

31. ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 4 cm ಆದಾಗ ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಗೋಳದ ಘನಫಲದ ದರದ ಬೆಲೆ

- (A)  $4 \text{ cm}^3 / \text{cm}^2$  (B)  $2 \text{ cm}^3 / \text{cm}^2$   
(C)  $6 \text{ cm}^3 / \text{cm}^2$  (D)  $8 \text{ cm}^3 / \text{cm}^2$

Question Id : 31

32.  $y = \tan^{-1}\left(\frac{\sin x + \cos x}{\cos x - \sin x}\right)$  ಆದರೆ  $\frac{dy}{dx}$  ದ ಬೆಲೆ

- (A) 1/2 (B)  $\pi/4$   
(C) 0 (D) 1

Question Id : 32

33. If  $y = \begin{vmatrix} f(x) & g(x) & h(x) \\ 1 & m & n \\ a & b & c \end{vmatrix}$ , then  $\frac{dy}{dx}$  is equal

to

(A)  $\begin{vmatrix} f'(x) & g'(x) & h'(x) \\ 1 & m & n \\ a & b & c \end{vmatrix}$

(B)  $\begin{vmatrix} 1 & m & n \\ f'(x) & g'(x) & h'(x) \\ a & b & c \end{vmatrix}$

(C)  $\begin{vmatrix} f'(x) & 1 & a \\ g'(x) & m & b \\ h'(x) & n & c \end{vmatrix}$

(D)  $\begin{vmatrix} 1 & m & n \\ a & b & c \\ f'(x) & g'(x) & h'(x) \end{vmatrix}$

Question Id : 33

34. If  $\sin x = \frac{2t}{1+t^2}$ ,  $\tan y = \frac{2t}{1-t^2}$ , then  $\frac{dy}{dx}$  is

equal to

(A) 1 (B) 0

(C) -1 (D) 2

Question Id : 34

35. The derivative of  $\cos^{-1}(2x^2-1)$  w.r.t

$\cos^{-1}x$  is

(A) 2 (B)  $\frac{-1}{2\sqrt{1-x^2}}$

(C)  $\frac{2}{x}$  (D)  $1-x^2$

Question Id : 35

33.  $y = \begin{vmatrix} f(x) & g(x) & h(x) \\ 1 & m & n \\ a & b & c \end{vmatrix}$  ಆದರೆ  $\frac{dy}{dx}$  ಬೆಲೆ

(A)  $\begin{vmatrix} f'(x) & g'(x) & h'(x) \\ 1 & m & n \\ a & b & c \end{vmatrix}$

(B)  $\begin{vmatrix} 1 & m & n \\ f'(x) & g'(x) & h'(x) \\ a & b & c \end{vmatrix}$

(C)  $\begin{vmatrix} f'(x) & 1 & a \\ g'(x) & m & b \\ h'(x) & n & c \end{vmatrix}$

(D)  $\begin{vmatrix} 1 & m & n \\ a & b & c \\ f'(x) & g'(x) & h'(x) \end{vmatrix}$

Question Id : 33

34.  $\sin x = \frac{2t}{1+t^2}$ ,  $\tan y = \frac{2t}{1-t^2}$ , ಆದರೆ  $\frac{dy}{dx}$  ನ ಬೆಲೆ

(A) 1 (B) 0

(C) -1 (D) 2

Question Id : 34

35.  $\cos^{-1}(2x^2-1)$  ನ್ನು  $\cos^{-1}x$  ಗೆ ನಿಷ್ಪನ್ನಿಸಿದಾಗ ಬೆಲೆಯು

(A) 2 (B)  $\frac{-1}{2\sqrt{1-x^2}}$

(C)  $\frac{2}{x}$  (D)  $1-x^2$

Question Id : 35

36. If  $y = \log(\log x)$  then  $\frac{d^2y}{dx^2}$  is equal to

- (A)  $\frac{-(1+\log x)}{(x \log x)^2}$  (B)  $\frac{-(1+\log x)}{x^2 \log x}$   
 (C)  $\frac{(1+\log x)}{(x \log x)^2}$  (D)  $\frac{(1+\log x)}{x^2 \log x}$

Question Id : 36

37.  $\int \frac{(x+3)e^x}{(x+4)^2} dx$  is equal to

- (A)  $\frac{1}{(x+4)^2} + C$  (B)  $\frac{e^x}{(x+4)^2} + C$   
 (C)  $\frac{e^x}{(x+4)} + C$  (D)  $\frac{e^x}{(x+3)} + C$

Question Id : 37

38.  $\int \frac{\cos 2x - \cos 2\theta}{\cos x - \cos \theta} dx$  is equal to

- (A)  $2(\sin x + x \cos \theta) + C$   
 (B)  $2(\sin x - x \cos \theta) + C$   
 (C)  $2(\sin x + 2x \cos \theta) + C$   
 (D)  $2(\sin x - 2x \cos \theta) + C$

Question Id : 38

36.  $y = \log(\log x)$  ಆದಾಗ  $\frac{d^2y}{dx^2}$  ದ ಬೆಲೆಯು

- (A)  $\frac{-(1+\log x)}{(x \log x)^2}$  (B)  $\frac{-(1+\log x)}{x^2 \log x}$   
 (C)  $\frac{(1+\log x)}{(x \log x)^2}$  (D)  $\frac{(1+\log x)}{x^2 \log x}$

Question Id : 36

37.  $\int \frac{(x+3)e^x}{(x+4)^2} dx$  ದ ಬೆಲೆಯು

- (A)  $\frac{1}{(x+4)^2} + C$  (B)  $\frac{e^x}{(x+4)^2} + C$   
 (C)  $\frac{e^x}{(x+4)} + C$  (D)  $\frac{e^x}{(x+3)} + C$

Question Id : 37

38.  $\int \frac{\cos 2x - \cos 2\theta}{\cos x - \cos \theta} dx$  ದ ಬೆಲೆ

- (A)  $2(\sin x + x \cos \theta) + C$   
 (B)  $2(\sin x - x \cos \theta) + C$   
 (C)  $2(\sin x + 2x \cos \theta) + C$   
 (D)  $2(\sin x - 2x \cos \theta) + C$

Question Id : 38



39.  $\int \sqrt{x^2 + 2x + 5} \, dx$  is equal to
- (A)  $\frac{1}{2}(x+1)\sqrt{x^2 + 2x + 5} + 2 \log |x+1 + \sqrt{x^2 + 2x + 5}| + C$
- (B)  $(x+1)\sqrt{x^2 + 2x + 5} + 2 \log |x+1 + \sqrt{x^2 + 2x + 5}| + C$
- (C)  $(x+1)\sqrt{x^2 + 2x + 5} - 2 \log |x+1 + \sqrt{x^2 + 2x + 5}| + C$
- (D)  $(x+1)\sqrt{x^2 + 2x + 5} + \frac{1}{2} \log |x+1 + \sqrt{x^2 + 2x + 5}| + C$

Question Id : 39

40.  $\int_0^{\pi/2} \frac{\tan^7 x}{\cot^7 x + \tan^7 x} \, dx$  is equal to
- (A)  $\frac{\pi}{2}$  (B)  $\frac{\pi}{4}$
- (C)  $\frac{\pi}{6}$  (D)  $\frac{\pi}{3}$

Question Id : 40

41.  $\int_{-5}^5 |x+2| \, dx$  is equal to
- (A) 29 (B) 28
- (C) 27 (D) 30

Question Id : 41

42.  $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{dx}{e^{\sin x} + 1}$  is equal to
- (A) 0 (B) 1
- (C)  $-\frac{\pi}{2}$  (D)  $\frac{\pi}{2}$

Question Id : 42

39.  $\int \sqrt{x^2 + 2x + 5} \, dx$  ದ ಬೆಲೆಯು
- (A)  $\frac{1}{2}(x+1)\sqrt{x^2 + 2x + 5} + 2 \log |x+1 + \sqrt{x^2 + 2x + 5}| + C$
- (B)  $(x+1)\sqrt{x^2 + 2x + 5} + 2 \log |x+1 + \sqrt{x^2 + 2x + 5}| + C$
- (C)  $(x+1)\sqrt{x^2 + 2x + 5} - 2 \log |x+1 + \sqrt{x^2 + 2x + 5}| + C$
- (D)  $(x+1)\sqrt{x^2 + 2x + 5} + \frac{1}{2} \log |x+1 + \sqrt{x^2 + 2x + 5}| + C$

Question Id : 39

40.  $\int_0^{\pi/2} \frac{\tan^7 x}{\cot^7 x + \tan^7 x} \, dx$  ದ ಬೆಲೆಯು
- (A)  $\frac{\pi}{2}$  (B)  $\frac{\pi}{4}$
- (C)  $\frac{\pi}{6}$  (D)  $\frac{\pi}{3}$

Question Id : 40

41.  $\int_{-5}^5 |x+2| \, dx$  ದ ಬೆಲೆಯು
- (A) 29 (B) 28
- (C) 27 (D) 30

Question Id : 41

42.  $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{dx}{e^{\sin x} + 1}$  ದ ಬೆಲೆಯು
- (A) 0 (B) 1
- (C)  $-\frac{\pi}{2}$  (D)  $\frac{\pi}{2}$

Question Id : 42

43.  $\int_0^{\pi/2} \frac{1}{a^2 \cdot \sin^2 x + b^2 \cdot \cos^2 x} dx$  is equal to

- (A)  $\frac{\pi a}{4b}$  (B)  $\frac{\pi a}{2b}$   
(C)  $\frac{\pi b}{4a}$  (D)  $\frac{\pi}{2ab}$

Question Id : 43

44. The area of the region bounded by the curve  $y=x^2$  and the line  $y=16$  is

- (A)  $\frac{32}{3}$  sq. units (B)  $\frac{256}{3}$  sq. units  
(C)  $\frac{64}{3}$  sq. units (D)  $\frac{128}{3}$  sq. units

Question Id : 44

45. Area of the region bounded by the curve  $y = \cos x$ ,  $x=0$  and  $x=\pi$  is

- (A) 2 sq. units (B) 4 sq. units  
(C) 3 sq. units (D) 1 sq. unit

Question Id : 45

46. The degree of the differential equation  $\left[1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]^2 = \frac{d^2y}{dx^2}$  is

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

Question Id : 46

47. General solution of differential equation  $\frac{dy}{dx} + y = 1$  ( $y \neq 1$ ) is

- (A)  $\log \left| \frac{1}{1-y} \right| = x + C$  (B)  $\log |1-y| = x + C$   
(C)  $\log |1+y| = x + C$   
(D)  $\log \left| \frac{1}{1-y} \right| = -x + C$

Question Id : 47

43.  $\int_0^{\pi/2} \frac{1}{a^2 \cdot \sin^2 x + b^2 \cdot \cos^2 x} dx$  ದ ಬೆಲೆಯು

- (A)  $\frac{\pi a}{4b}$  (B)  $\frac{\pi a}{2b}$   
(C)  $\frac{\pi b}{4a}$  (D)  $\frac{\pi}{2ab}$

Question Id : 43

44.  $y=x^2$  ಮತ್ತು  $y=16$  ರೇಖೆಯಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾದ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

- (A)  $\frac{32}{3}$  ಚದರ ಮಾನಗಳು (B)  $\frac{256}{3}$  ಚದರ ಮಾನಗಳು  
(C)  $\frac{64}{3}$  ಚದರ ಮಾನಗಳು (D)  $\frac{128}{3}$  ಚದರ ಮಾನಗಳು

Question Id : 44

45. ವಕ್ರರೇಖೆ  $y = \cos x$  ಮತ್ತು  $x=0$  ಮತ್ತು  $x=\pi$  ಗಳಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾದ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

- (A) 2 ಚದರ ಮಾನಗಳು (B) 4 ಚದರ ಮಾನಗಳು  
(C) 3 ಚದರ ಮಾನಗಳು (D) 1 ಚದರ ಮಾನಗಳು

Question Id : 45

46.  $\left[1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]^2 = \frac{d^2y}{dx^2}$  ಅವಕಲನ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಮಾಣದ ಬೆಲೆ

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

Question Id : 46

47.  $\frac{dy}{dx} + y = 1$  ( $y \neq 1$ ) ಅವಕಲನ ಸಮೀಕರಣ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಹಾರವು

- (A)  $\log \left| \frac{1}{1-y} \right| = x + C$  (B)  $\log |1-y| = x + C$   
(C)  $\log |1+y| = x + C$   
(D)  $\log \left| \frac{1}{1-y} \right| = -x + C$

Question Id : 47

48. The integrating factor of the differential equation  $x \cdot \frac{dy}{dx} + 2y = x^2$  is  $(x \neq 0)$

- (A)  $x^2$  (B)  $\log|x|$   
(C)  $e^{\log x}$  (D)  $x$

Question Id : 48

49. If  $\vec{a} = 2\hat{i} + \lambda\hat{j} + \hat{k}$  and  $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$  are orthogonal, then value of  $\lambda$  is

- (A) 0 (B) 1  
(C)  $\frac{3}{2}$  (D)  $-\frac{5}{2}$

Question Id : 49

50. If  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  are unit vectors such that  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ , then the value of  $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a}$  is equal to

- (A) 1 (B) 3  
(C)  $-\frac{3}{2}$  (D)  $\frac{3}{2}$

Question Id : 50

51. If  $\vec{a}$  &  $\vec{b}$  are unit vectors, then angle between  $\vec{a}$  and  $\vec{b}$  for  $\sqrt{3}\vec{a} - \vec{b}$  to be unit vector is

- (A)  $30^\circ$  (B)  $45^\circ$   
(C)  $60^\circ$  (D)  $90^\circ$

Question Id : 51

52. Reflexion of the point  $(\alpha, \beta, \gamma)$  in XY plane is

- (A)  $(\alpha, \beta, 0)$  (B)  $(0, 0, \gamma)$   
(C)  $(-\alpha, -\beta, \gamma)$  (D)  $(\alpha, \beta, -\gamma)$

Question Id : 52

48.  $x \cdot \frac{dy}{dx} + 2y = x^2$  ( $x \neq 0$ ) ಅವಕಲನ ಸಮೀಕರಣದ ಅನುಕಲನ ಅಪವರ್ತನವು

- (A)  $x^2$  (B)  $\log|x|$   
(C)  $e^{\log x}$  (D)  $x$

Question Id : 48

49.  $\vec{a} = 2\hat{i} + \lambda\hat{j} + \hat{k}$  ಮತ್ತು  $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$  ಲಂಬ ಸದಿಶಗಳಾದಾಗ  $\lambda$  ಬೆಲೆಯು

- (A) 0 (B) 1  
(C)  $\frac{3}{2}$  (D)  $-\frac{5}{2}$

Question Id : 49

50.  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  ಗಳು ಏಕ ಸದಿಶಗಳಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$  ಆದಾಗ  $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a}$  ದ ಬೆಲೆಯು

- (A) 1 (B) 3  
(C)  $-\frac{3}{2}$  (D)  $\frac{3}{2}$

Question Id : 50

51.  $\vec{a}$  ಮತ್ತು  $\vec{b}$  ಸದಿಶಗಳು ಏಕ ಸದಿಶಗಳಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು  $\sqrt{3}\vec{a} - \vec{b}$  ಏಕ ಸದಿಶ ಆದಾಗ ಮತ್ತು ಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನದ ಬೆಲೆಯು

- (A)  $30^\circ$  (B)  $45^\circ$   
(C)  $60^\circ$  (D)  $90^\circ$

Question Id : 51

52. XY ಸಮತಲದ ಮೇಲೆ  $(\alpha, \beta, \gamma)$  ಬಿಂದುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು

- (A)  $(\alpha, \beta, 0)$  (B)  $(0, 0, \gamma)$   
(C)  $(-\alpha, -\beta, \gamma)$  (D)  $(\alpha, \beta, -\gamma)$

Question Id : 52

53. The plane  $2x - 3y + 6z - 11 = 0$  makes an angle  $\sin^{-1}(\alpha)$  with X-axis. The value of  $\alpha$  is equal to
- (A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (B)  $\frac{\sqrt{2}}{3}$
- (C)  $\frac{2}{7}$  (D)  $\frac{3}{7}$

Question Id : 53

54. The distance of the point  $(-2, 4, -5)$  from the line  $\frac{x+3}{3} = \frac{y-4}{5} = \frac{z+8}{6}$  is
- (A)  $\frac{\sqrt{37}}{10}$  (B)  $\frac{\sqrt{37}}{\sqrt{10}}$
- (C)  $\frac{37}{\sqrt{10}}$  (D)  $\frac{37}{10}$

Question Id : 54

55. A box has 100 pens of which 10 are defective. The probability that out of a sample of 5 pens drawn one by one with replacement and atmost one is defective is
- (A)  $\frac{9}{10}$  (B)  $\frac{1}{2} \left( \frac{9}{10} \right)^4$
- (C)  $\left( \frac{9}{10} \right)^5 + \frac{1}{2} \left( \frac{9}{10} \right)^4$
- (D)  $\frac{1}{2} \left( \frac{9}{10} \right)^5$

Question Id : 55

56. Two events A and B will be independent if
- (A) A and B are mutually exclusive
- (B)  $P(A' \cap B') = (1 - P(A))(1 - P(B))$
- (C)  $P(A) = P(B)$  (D)  $P(A) + P(B) = 1$

Question Id : 56

53. X ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು  $2x - 3y + 6z - 11 = 0$  ಸಮತಲದ ನಡುವಿನ ಕೋನ  $\sin^{-1}(\alpha)$  ಆದಾಗ  $\alpha$  ದ ಬೆಲೆಯು
- (A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (B)  $\frac{\sqrt{2}}{3}$
- (C)  $\frac{2}{7}$  (D)  $\frac{3}{7}$

Question Id : 53

54.  $\frac{x+3}{3} = \frac{y-4}{5} = \frac{z+8}{6}$  ಸರಳ ರೇಖೆಯಿಂದ  $(-2, 4, -5)$  ಬಿಂದುವಿನ ದೂರವು
- (A)  $\frac{\sqrt{37}}{10}$  (B)  $\frac{\sqrt{37}}{\sqrt{10}}$
- (C)  $\frac{37}{\sqrt{10}}$  (D)  $\frac{37}{10}$

Question Id : 54

55. ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿಯ 100 ಪೆನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 10 ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿವೆ. 5 ಪೆನ್‌ಗಳಿಂದ ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟು ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ದೋಷಪೂರಿತ ಇರುವಂತೆ ಎತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಬೆಲೆ
- (A)  $\frac{9}{10}$  (B)  $\frac{1}{2} \left( \frac{9}{10} \right)^4$
- (C)  $\left( \frac{9}{10} \right)^5 + \frac{1}{2} \left( \frac{9}{10} \right)^4$
- (D)  $\frac{1}{2} \left( \frac{9}{10} \right)^5$

Question Id : 55

56. A ಮತ್ತು B ಎರಡು ಸ್ವತಂತ್ರ ಘಟನೆಗಳಾದರೆ ಆಗ
- (A) A ಮತ್ತು B ಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವ್ಯಾವರ್ತಕ ಘಟನೆಗಳು
- (B)  $P(A' \cap B') = (1 - P(A))(1 - P(B))$
- (C)  $P(A) = P(B)$  (D)  $P(A) + P(B) = 1$

Question Id : 56

57. The probability distribution of X is

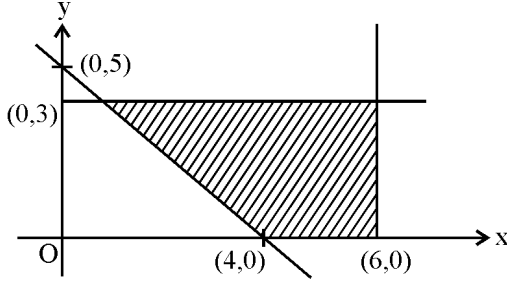
X	0	1	2	3
P(X)	0.3	k	2k	2k

The value of k is

- (A) 0.14 (B) 0.3  
(C) 0.7 (D) 1

Question Id : 57

58. The shaded region in the figure is the solution set of the inequations



- (A)  $5x + 4y \geq 20, x \leq 6, y \geq 3, x \geq 0, y \geq 0$   
(B)  $5x + 4y \leq 20, x \leq 6, y \leq 3, x \geq 0, y \geq 0$   
(C)  $5x + 4y \geq 20, x \leq 6, y \leq 3, x \geq 0, y \geq 0$   
(D)  $5x + 4y \geq 20, x \geq 6, y \leq 3, x \geq 0, y \geq 0$

Question Id : 58

59. If an LPP admits optimal solution at two consecutive vertices of a feasible region, then

- (A) the required optimal solution is at the midpoint of the line joining two points.  
(B) the optimal solution occurs at every point on the line joining these two points  
(C) the LPP under consideration is not solvable  
(D) the LPP under consideration must be reconstructed

Question Id : 59

60.  $\int_{0.2}^{3.5} [x] dx$  is equal to

- (A) 4 (B) 4.5  
(C) 3.5 (D) 3

Question Id : 60

57. X ನ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಹಂಚಿಕೆ

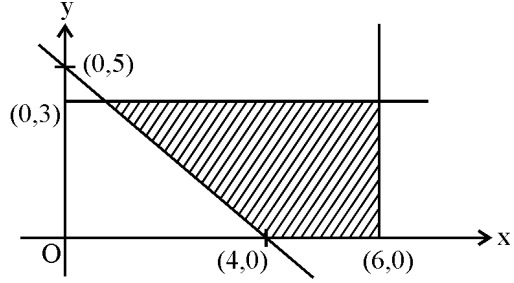
X	0	1	2	3
P(X)	0.3	k	2k	2k

ಆದಾಗ k ದ ಬೆಲೆಯು

- (A) 0.14 (B) 0.3  
(C) 0.7 (D) 1

Question Id : 57

58. ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿದ ಭಾಗವು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಸಮತೆಗಳ ಪರಿಹಾರ ಗಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.



- (A)  $5x + 4y \geq 20, x \leq 6, y \geq 3, x \geq 0, y \geq 0$   
(B)  $5x + 4y \leq 20, x \leq 6, y \leq 3, x \geq 0, y \geq 0$   
(C)  $5x + 4y \geq 20, x \leq 6, y \leq 3, x \geq 0, y \geq 0$   
(D)  $5x + 4y \geq 20, x \geq 6, y \leq 3, x \geq 0, y \geq 0$

Question Id : 58

59. LPP ಯ ಸಂಭಾವ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳ ಸೂಕ್ತ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ

- (A) ಬೇಕಾದ ಸೂಕ್ತ ಮೌಲ್ಯ ಪರಿಹಾರವು ಆ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುವಾಗಿರುತ್ತದೆ.  
(B) ಸೂಕ್ತ ಮೌಲ್ಯ ಪರಿಹಾರವು ಆ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.  
(C) ತೆಗೆದುಕೊಂಡ LPP ಗೆ ಪರಿಹಾರವಿಲ್ಲ.  
(D) ದತ್ತ LPP ಯನ್ನು ಮರು ರಚಿಸಬೇಕು.

Question Id : 59

60.  $\int_{0.2}^{3.5} [x] dx$  ದ ಬೆಲೆಯು

- (A) 4 (B) 4.5  
(C) 3.5 (D) 3

Question Id : 60

**KARNATAKA EXAMINATIONS AUTHORITY**  
**CET-2017**  
**FINAL ANSWER KEYS - MATHEMATICS**

26-MAY-2017

MASTER QUESTION	MASTER KEY		MASTER QUESTION	MASTER KEY		MASTER QUESTION	MASTER KEY
Q -01	C		Q -21	A		Q -41	A
Q -02	B		Q -22	C		Q -42	D
Q -03	A		Q -23	D		Q -43	D
Q -04	C		Q -24	C		Q -44	B
Q -05	A		Q -25	A		Q -45	A
Q -06	D		Q -26	B		Q -46	A
Q -07	A		Q -27	C		Q -47	A
Q -08	A		Q -28	A		Q -48	A
Q -09	A		Q -29	B		Q -49	D
Q -10	A		Q -30	A		Q -50	C
Q -11	A		Q -31	B		Q -51	A
Q -12	D		Q -32	D		Q -52	D
Q -13	A		Q -33	ACD		Q -53	C
Q -14	B		Q -34	A		Q -54	B
Q -15	D		Q -35	A		Q -55	C
Q -16	D		Q -36	A		Q -56	B
Q -17	B		Q -37	C		Q -57	A
Q -18	A		Q -38	A		Q -58	C
Q -19	GRACE		Q -39	A		Q -59	B
Q -20	B		Q -40	B		Q -60	B



# COMMON ENTRANCE TEST – 2017

DATE	SUBJECT	TIME
02-05-2017	BIOLOGY	10.30 am to 11.50 am
MAXIMUM MARKS	TOTAL DURATION	MAXIMUM TIME FOR ANSWERING
60	80 Minutes	70 Minutes
MENTION YOUR CET NUMBER		QUESTION BOOKLET DETAILS VERSION CODE / SERIAL NUMBER
		XXXXXX

## DOs :


1. Check whether the CET No. has been entered and shaded in the respective circles on the OMR Answer Sheet.
2. This question booklet is issued to you by the invigilator after the **2<sup>nd</sup> bell i.e., after 10.30 am.**
3. The Version Code / Serial Number of this question booklet should be entered on the OMR Answer Sheet and the respective circles should also be shaded completely.
4. Compulsorily affix the complete signature at the bottom portion of the OMR Answer Sheet in the space provided.

## DONTs :

1. The timing and marks printed on the OMR Answer Sheet should not be **damaged / mutilated / spoiled.**
2. The **3<sup>rd</sup> Bells rings at 10.40 am**, till then;
  - Do not remove the seal present on the right hand side of this question booklet.
  - Do not look inside this question booklet.
  - Do not start answering on the OMR Answer Sheet.

## IMPORTANT INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. This question booklet contains 60 questions and each question will have one statement and four distracters. (Four different options / choices.)
2. After the 3<sup>rd</sup> Bell is rung at 10.40 am, remove the seal on the right hand side of this question booklet and check that this booklet does not have any unprinted or torn or missing pages or items etc., if so, get it replaced immediately by complete test booklet by showing it to Room Invigilator. Read each item and start answering on the OMR Answer Sheet.
3. During the subsequent 70 minutes :
  - Read each question carefully.
  - Choose the correct answer from out of the four available distracters (options / choices) given under each question / statement.
  - Completely **darken / shade** the relevant circle with a **blue or black ink ballpoint pen against the question number on the OMR answer sheet.**

Correct Method of shading the circles on the OMR Answer Sheet is : 

4. Please note that even a minute unintended ink dot on the OMR Answer Sheet will also be recognized and recorded by the scanner. Therefore, avoid multiple markings of any kind on the OMR Answer Sheet.
5. Use the space provided on each page of the question booklet for Rough Work. Do not use the OMR Answer Sheet for the same.
6. After the **last bell is rung at 11.50 am**, stop writing on the OMR Answer Sheet and affix your left hand thumb impression on the OMR Answer Sheet as per the instructions.
7. Hand over the **OMR Answer Sheet** to the room invigilator as it is.
8. After separating the top sheet (KEA copy), the invigilator will return the bottom sheet replica (Candidate's copy) to you to carry home for self evaluation.
9. Preserve the replica of the OMR Answer Sheet for a minimum period of ONE year.
10. In case of any discrepancy in the English and Kannada versions, the English version will be taken as final.

1. Identify the 'order' from the following:  
 (A) Carnivora (B) Muscidae  
 (C) Insecta (D) Panthera

Question Id : 1

2. Which of the following options show the characters of mycoplasma?  
 (A) Smallest living cell without cell wall survive with oxygen.  
 (B) Smallest living cell with cell wall survive with oxygen.  
 (C) Smallest living cell without cell wall survive without oxygen.  
 (D) Smallest living cell with cell wall survive without oxygen.

Question Id : 2

3. Which class of Algae reproduces asexually by non-motile spores and sexually by non-motile gametes?  
 (A) Rhodophyceae (B) Phaeophyceae  
 (C) Chlorophyceae (D) Cyanophyceae

Question Id : 3

4. Which of the following plants produce zygomorphic flowers?  
 (A) Hibiscus (B) Canna  
 (C) Gulmohar (D) Mustard

Question Id : 4

5. The secondary wall material Suberin is deposited on the walls of  
 (A) Pericycle of stem and endodermis of root  
 (B) Phellum of stem and endodermis of root  
 (C) Epidermis of stem and endodermis of root  
 (D) Phellogen and phelloderm

Question Id : 5

1. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಣಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.  
 (A) ಕಾರ್ನಿವೋರಾ/ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು  
 (B) ಮಸ್ಕಿಡೇ  
 (C) ಇನ್ಸೆಕ್ಟಾ (D) ಪ್ಯಾಂಥೆರಾ

Question Id : 1

2. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮೈಕೊಪ್ಲಾಸ್ಮಾದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ?  
 (A) ಅತ್ಯಲ್ಪಜನಕ ಸಹಿತ ಜೀವಿಸುವ, ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ರಹಿತ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಜೀವಕೋಶ  
 (B) ಅತ್ಯಲ್ಪಜನಕ ಸಹಿತ ಜೀವಿಸುವ, ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಜೀವಕೋಶ  
 (C) ಅತ್ಯಲ್ಪಜನಕ ರಹಿತ ಜೀವಿಸುವ, ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ರಹಿತ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಜೀವಕೋಶ  
 (D) ಅತ್ಯಲ್ಪಜನಕ ರಹಿತ ಜೀವಿಸುವ, ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಹೊಂದಿದ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಜೀವಕೋಶ

Question Id : 2

3. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಲಿಂಗವಾಗಿ ಚಲನಾರಹಿತ ಬೀಜಾಣುವನ್ನು, ಲಿಂಗರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಚಲನಾರಹಿತ ಗ್ಯಾಮೀಟನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಶೈವಲದ ವರ್ಗ ಯಾವುದು ?  
 (A) ರೋಡೋಫೈಸಿ (B) ಫಿಯೋಫೈಸಿ  
 (C) ಕ್ಲೋರೋಫೈಸಿ (D) ಸಯನೋಫೈಸಿ

Question Id : 3

4. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಯಾವ ಸಸ್ಯದ ಹೂಗಳು ದ್ವಿಪಾಶ್ವ ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ ?  
 (A) ದಾಸವಾಳ (B) ಕಾನ್ನಾ (ಕಾಬಾಳೆ)  
 (C) ಗುಲ್ ಮೊಹರು (D) ಸಾಸಿವೆ

Question Id : 4

5. ಸುಬೇರಿನ್ ಎಂಬ ದ್ವಿತೀಯ ಬಿತ್ತಿ ವಸ್ತುವು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರ ಬಿತ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಕ್ಷೇಪಿಸಲಾಗಿದೆ ?  
 (A) ಕಾಂಡದ ಪೆರಿಸೈಕಲ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿನ ಒಳದರ್ಮ  
 (B) ಕಾಂಡದ ಫೆಲ್ಲಮ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿನ ಒಳದರ್ಮ  
 (C) ಕಾಂಡದ ಹೊರದರ್ಮ ಮತ್ತು ಬೇರಿನ ಒಳದರ್ಮ  
 (D) ಫೆಲ್ಲೋಜನ್ ಮತ್ತು ಫೆಲ್ಲೋಡರ್ಮ್

Question Id : 5

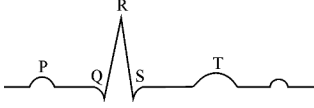
6. The type of epithelium found in the fallopian tube which functions to move particles or mucous in specific direction is:  
 (A) Squamous epithelium  
 (B) Cuboidal epithelium  
 (C) Ciliated epithelium  
 (D) Columnar epithelium

Question Id : 6

7. Which one of the following is not included under endomembrane system?  
 (A) Endoplasmic reticulum  
 (B) Mitochondria  
 (C) Lysosome  
 (D) Vacuole

Question Id : 7

8. In the following diagrammatic representation of a standard ECG the 'T' represents.



- (A) Depolarisation of Atria  
 (B) Depolarisation of Ventricles  
 (C) Repolarisation of Atria  
 (D) Repolarisation of Ventricles
9. Which of the following is not a characteristic of facilitated transport?  
 (A) Uphill transport  
 (B) Highly selective  
 (C) Requires special membrane proteins  
 (D) Transport saturates

Question Id : 9

10. Identify the elements whose deficiency causes both necrosis and chlorosis.  
 (A) Mg, K  
 (B) Mo, Ca  
 (C) Fe, Mn  
 (D) Cu, Co

Question Id : 10

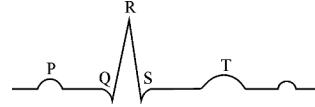
6. ಗರ್ಭನಾಳ (ಫೆಲ್ಲೋಪಿಯನ್ ಟ್ಯೂಬ್) ದಲ್ಲಿರುವ ಯಾವ ಅನುಲೇಪಕವು ಕಣಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಲೋಳೆಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ?  
 (A) ಸ್ಕ್ವಾಮಸ್ ಅನುಲೇಪಕ  
 (B) ಘನಾಕೃತಿ ಅನುಲೇಪಕ  
 (C) ರೋಮಿಕ (ಸಿಲಿಯೇಟೆಡ್) ಅನುಲೇಪಕ  
 (D) ಕಲಮ್ನಾರ್ ಅನುಲೇಪಕ

Question Id : 6

7. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಅಂತರ್ ಜೀವರಸಜಾಲ (ಎಂಡೊ ಮೆಂಬ್ರೇನ್) ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಒಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ ?  
 (A) ಅಂತರ್ ದ್ರವಜಾಲ  
 (B) ಮೈಟೊಕಾಂಡ್ರಿಯ  
 (C) ಲೈಸೋಸೋಮ್  
 (D) ಕೋಶಾವಕಾಶ

Question Id : 7

8. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಮಾಣಿತ ECG ಯ ಚಿತ್ರ ಸೂಚ್ಯಾಂಕಿತದಲ್ಲಿ 'T' ಅಲೆಯು ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆಂದರೆ



- (A) ಹೃತ್ಕರ್ಣದ ಡಿಪೋಲರೈಸೇಶನ್  
 (B) ಹೃತ್ಕರ್ಷಿಯ ಡಿಪೋಲರೈಸೇಶನ್  
 (C) ಹೃತ್ಕರ್ಣದ ರಿಪೋಲರೈಸೇಶನ್  
 (D) ಹೃತ್ಕರ್ಷಿಯ ರಿಪೋಲರೈಸೇಶನ್
9. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಯಾವ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಸರಾಗ ಸಾಗಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಲ್ಲ ?  
 (A) ಮೇಲ್ಮುಖ ಸಾಗಣೆ  
 (B) ವಿಶಿಷ್ಟ ಆಯ್ಕೆ  
 (C) ಪೂರೆಯ ವಿಶೇಷ ಪ್ರೊಟೀನ್ ನೊಂದಿಗೆ  
 (D) ಸಂತ್ಯಪ್ತಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

Question Id : 8

10. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಮೂಲವಸ್ತು (ಪೋಷಕಾಂಶ) ಗಳ ಕೊರತೆಯು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೆಕ್ರೋಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೋಸಿಸ್ ಗಳೆರಡನ್ನೂ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ ?  
 (A) Mg, K  
 (B) Mo, Ca  
 (C) Fe, Mn  
 (D) Cu, Co

Question Id : 9

Question Id : 10

11. The outcome of Calvin cycle include:  
 (A) 6  $\text{CO}_2$ , 18 ATP, 12 NADPH  
 (B) One glucose, 18 ATP, 12 NADPH  
 (C) 6  $\text{CO}_2$ , 18 ADP, 12 NADP  
 (D) One glucose, 18 ADP, 12 NADP

Question Id : 11

12. The number of ATP molecules utilised for the breakdown of one molecule of glucose during glycolysis is:  
 (A) 4 (B) 2  
 (C) 6 (D) 8

Question Id : 12

13. Match the enzymes of Column-I with the functions of Column-II. Choose the correct option:

Column-I	Column-II
1. Enterokinase	p. digests milk proteins
2. Rennin	q. digests carbohydrates
3. Amylase	r. activates trypsinogen
4. Lipase	s. acts on nucleic acids
	t. breakdown fats

- (A) 1-r, 2-p, 3-q, 4-t (B) 1-r, 2-p, 3-t, 4-q  
 (C) 1-s, 2-p, 3-t, 4-q (D) 1-s, 2-q, 3-p, 4-t

Question Id : 13

14. The volume of air inspired or expired by a healthy man per minute is:  
 (A) 1000 ml - 1100 ml (B) 2500 ml - 3000 ml  
 (C) 6000 ml - 8000 ml (D) 400 ml - 500 ml

Question Id : 14

15. The blood cell that secretes histamine, serotonin and heparin is:  
 (A) Neutrophil (B) T-lymphocyte  
 (C) Killer cell (D) Basophil

Question Id : 15

11. ಇವುಗಳು ಕೆಲ್ವಿನ್ ಚಕ್ರದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.  
 (A) 6 ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, 18 ATP, 12 NADPH  
 (B) ಒಂದು ಗ್ಲೂಕೋಸ್, 18 ATP, 12 NADPH  
 (C) 6 ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, 18 ADP, 12 NADP  
 (D) ಒಂದು ಗ್ಲೂಕೋಸ್, 18 ADP, 12 NADP

Question Id : 11

12. ಗ್ಲೈಕೋಲಿಸಿಸ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣುವನ್ನು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ತುಂಡರಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ATP ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ  
 (A) 4 (B) 2  
 (C) 6 (D) 8

Question Id : 12

13. ಕಾಲಂ-I ರಲ್ಲಿರುವ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಕಾಲಂ-II ರಲ್ಲಿರುವ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳೊಡನೆ ಹೊಂದಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸರಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

ಕಾಲಂ-I	ಕಾಲಂ-II
1. ಎಂಟರೋಕೈನೇಸ್	p. ಹಾಲಿನ ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಜೀರ್ಣಮಾಡುತ್ತದೆ
2. ರೆನ್ನಿನ್	q. ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಗಳನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ
3. ಅಮೈಲೇಸ್	r. ಟ್ರಿಪ್ಸಿನೋಜೆನ್ನನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ
4. ಲೈಪೇಸ್	s. ನ್ಯೂಕ್ಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ
	t. ಮೇಧಸ್ಸನ್ನು ತುಂಡರಿಸುತ್ತದೆ

- (A) 1-r, 2-p, 3-q, 4-t (B) 1-r, 2-p, 3-t, 4-q  
 (C) 1-s, 2-p, 3-t, 4-q (D) 1-s, 2-q, 3-p, 4-t

Question Id : 13

14. ಒಂದು ನಿಮಿಷಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಮಾನವನು ಉಶ್ವಾಸಿಸುವ ಅಥವಾ ನಿಶ್ವಾಸಿಸುವ ಗಾಳಿಯ ಗಾತ್ರ / ಪ್ರಮಾಣವು  
 (A) 1000 ಮಿ.ಲೀ. - 1100 ಮಿ.ಲೀ.  
 (B) 2500 ಮಿ.ಲೀ. - 3000 ಮಿ.ಲೀ.  
 (C) 6000 ಮಿ.ಲೀ. - 8000 ಮಿ.ಲೀ.  
 (D) 400 ಮಿ.ಲೀ. - 500 ಮಿ.ಲೀ.

Question Id : 14

15. ಹಿಸ್ಟಾಮಿನ್, ಸೆರಟೋನಿನ್ ಮತ್ತು ಹೆಪಾರಿನ್ ಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವ ರಕ್ತ ಕಣವು,  
 (A) ನ್ಯೂಟ್ರೊಫಿಲ್ (B) T-ಲಿಂಫೋಸೈಟ್  
 (C) ಕಿಲ್ಲರ್ ಸೆಲ್ (D) ಬೇಸೊಫಿಲ್

Question Id : 15

16. The hormones involved in maintaining calcium balance in the human body are:  
 (A) PTH and TCT (B) PTH and LTH  
 (C) TCT and FSH (D) MSH and ACTH

Question Id : 16

17. Amoeba is immortal because:  
 (A) it is multicellular (B) it is microscopic  
 (C) it reproduces by sexual method only  
 (D) parental body is distributed among the offsprings during binary fission

Question Id : 17

18. Which of the following is not a pre-fertilisation events in higher organisms?  
 (A) Gametogenesis (B) Gamete transfer  
 (C) Meiosis (D) Cleavage

Question Id : 18

19. If a tetraploid plant contains 48 chromosomes in its nucellus, then number of chromosomes in the egg cell and in a synergid respectively:  
 (A) 48 and 48 (B) 24 and 24  
 (C) 24 and 48 (D) 48 and 24

Question Id : 19

20. Pollen grains are generally spherical, measuring about:  
 (A) 25-50 micrometers (B) 25-50 millimeters  
 (C) 25-50 nanometers (D) 25-50 centimeters

Question Id : 20

21. Which of the following characters is not required for autogamy?  
 (A) Flowers require synchrony in pollen release and stigma maturation.  
 (B) Anthers and stigma should lie close to each other.  
 (C) Flowers should be bisexual.  
 (D) Required pollination agents.

Question Id : 21

16. ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು  
 (A) PTH ಮತ್ತು TCT (B) PTH ಮತ್ತು LTH  
 (C) TCT ಮತ್ತು FSH (D) MSH ಮತ್ತು ACTH

Question Id : 16

17. ಅಮೀಬಾವು ಚಿರಂಜೀವಿ ಯಾಕೆಂದರೆ,  
 (A) ಇದು ಬಹುಕೋಶ ಜೀವಿ (B) ಇದು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿ  
 (C) ಇದು ಲಿಂಗರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾತ್ರ ಮಾಡುವುದರಿಂದ  
 (D) ತಾಯಿ ದೇಹವು ದ್ವಿವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಸಂತತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿ ಹೋಗುವುದರಿಂದ

Question Id : 17

18. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮೇಲ್ವರ್ಗದ ಜೀವಿಗಳ ನಿಶೇಚನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಮೊದಲಿನ ಘಟನೆಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ?  
 (A) ಗ್ಯಾಮೆಟೋಜೆನಿಸಿಸ್ (B) ಗ್ಯಾಮೀಟ್ ಸಾಗಣೆ  
 (C) ಮಿಯಾಸಿಸ್ (D) ಕ್ಲೀವೇಜ್

Question Id : 18

19. ನ್ಯೂಸೆಲ್‌ ನಲ್ಲಿ 48 ವರ್ಣತಂತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಒಂದು ಟೆಟ್ರಾಪ್ಲಾಯಿಡ್ ಸಸ್ಯದ ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ಒಂದು ಸಿನರ್ಜಿಡ್ ನಲ್ಲಿರುವ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು, ಕ್ರಮವಾಗಿ  
 (A) 48 ಮತ್ತು 48 (B) 24 ಮತ್ತು 24  
 (C) 24 ಮತ್ತು 48 (D) 48 ಮತ್ತು 24

Question Id : 19

20. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಗೋಳಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು, ಅಂದಾಜು ಅಳತೆಯು, ಈ ರೀತಿ ಇದೆ  
 (A) 25-50 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್ (B) 25-50 ಮಿಲಿ ಮೀಟರ್  
 (C) 25-50 ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್ (D) 25-50 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್

Question Id : 20

21. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಗುಣವು ಆಟೋಗ್ಯಾಮಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಲ್ಲ ?  
 (A) ಶಲಾಕಾಗ್ರದ ಪ್ರೌಢತೆ ಹಾಗೂ ಪರಾಗದ ಬಿಡುಗಡೆ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಆಗುವುದು  
 (B) ಶಲಾಕಾಗ್ರ ಮತ್ತು ಪರಾಗ ಕೋಶಗಳು ಸನಿಹದಲ್ಲಿರುವುದು  
 (C) ದ್ವಿಲಿಂಗ ಪುಷ್ಪಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು  
 (D) ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕಾರಕಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ

Question Id : 21



22. Which one of the following character favours the process of normal spermatogenesis in human male?
- (A) Descent of testes into scrotum  
(B) Testes remain in the abdominal cavity  
(C) Infection by mumps virus during childhood  
(D) Increased scrotal temperature

Question Id : 22

23. Accessory ducts of reproductive system of human female include:
- (A) Oviduct, uterus & vagina  
(B) Oviduct, ovaries & ovarian ligaments  
(C) Oviduct, ovaries & mammary glands  
(D) Ovaries, uterus & vagina

Question Id : 23

24. In human females, the number of primary follicles left in each ovary at puberty is:
- (A) 3000 - 30,000 (B) 30,000 - 60,000  
(C) 60,000 - 80,000  
(D) 1,50,000 - 1,60,000

Question Id : 24

25. Implantation is influenced by
- (A) FSH (B) LH  
(C) Progesteron (D) Relaxin

Question Id : 25

26. In India the action plans for family planning were initiated in the year:
- (A) 1972 (B) 1947  
(C) 1951 (D) 1950

Question Id : 26

27. The inner cell mass of blastocyst becomes:
- (A) extraembryonic membranes  
(B) differentiated into embryo proper  
(C) chorionic villi (D) placenta

Question Id : 27

22. ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಮಟೋಜೆನಿಸಿಸ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಗುಣಲಕ್ಷಣ ?
- (A) ವೃಷಣಗಳು ವೃಷಣ ಚೀಲದೊಳಕ್ಕೆ ಇಳಿದಿರುವಿಕೆ  
(B) ವೃಷಣಗಳು ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆ ಭಾಗದಲ್ಲೇ ಉಳಿದಿರುವಿಕೆ  
(C) ಬಾಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಂಪ್ಸ್ ವೈರಸ್‌ನ ಸೋಂಕಿನಿಂದ  
(D) ವೃಷಣ ಚೀಲದ ತಾಪಮಾನದ ಏರಿಕೆ

Question Id : 22

23. ಸ್ತ್ರೀ ಜನನಾಂಗ ವ್ಯೂಹದ ಅಕೆಸ್ಸರಿ ನಾಳಗಳು ಇವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ
- (A) ಗರ್ಭನಾಳ, ಗರ್ಭಕೋಶ ಮತ್ತು ವಜೈನಾ  
(B) ಗರ್ಭನಾಳ, ಅಂಡಾಶಯಗಳು, ಓವೇರಿಯನ್ ಲಿಗಮೆಂಟ್  
(C) ಗರ್ಭನಾಳ, ಅಂಡಾಶಯಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ತನಗಳು  
(D) ಅಂಡಾಶಯಗಳು, ಗರ್ಭಕೋಶ ಮತ್ತು ವಜೈನಾ

Question Id : 23

24. ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಗೆ ಬಂದಿರುವ ಹೆಣ್ಣಿನ ಪ್ರತಿ ಅಂಡಾಶಯದಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಪ್ರೈಮರಿ ಫಾಲಿಕಲ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು
- (A) 3000 - 30,000 (B) 30,000 - 60,000  
(C) 60,000 - 80,000 (D) 1,50,000 - 1,60,000

Question Id : 24

25. ಇಂಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಇದರಿಂದ ಉತ್ತೇಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ
- (A) FSH (B) LH  
(C) ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟಿರಾನ್ (D) ರಿಲ್ಯಾಕ್ಸಿನ್

Question Id : 25

26. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆಗಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ಯೋಜನೆ ಹಾಕಿಕೊಂಡ ವರ್ಷ
- (A) 1972 (B) 1947  
(C) 1951 (D) 1950

Question Id : 26

27. ಬ್ಲಾಸ್ಟೋಸಿಸ್ಟ್ ನ ಆಂತರಿಕ ಕೋಶ ಸಮೂಹವು ಬೆಳೆದು
- (A) ಭ್ರೂಣದ ಹೊರಪೊರೆಯಾಗುತ್ತದೆ  
(B) ಭ್ರೂಣವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ  
(C) ಕೋರಿಯಾನಿಕ್ ವಿಲ್ಲ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ  
(D) ಪ್ಲಾಸೆಂಟ (ಮಾಸು) ಆಗುತ್ತದೆ

Question Id : 27



28. Example for autosomal hyper aneuploidy is:  
 (A) Down's syndrome  
 (B) Klinefelter's syndrome  
 (C) Turner's syndrome (D) Haemophilia

Question Id : 28

29. In dihybrid cross, when  $F_1$  plants (RrYy) are self hybridised, the ratio of segregation of yellow and green in  $F_2$  is :  
 (A) 1:2:1 (B) 3:1  
 (C) 9:3:3:1 (D) 1:1:1:1

Question Id : 29

30. Replacement of which one of the following nucleotides in the  $Hb^A$  gene causes sickle cell anaemia ?  
 (A) A to T (B) T to A  
 (C) U to A (D) C to G

Question Id : 30

31. The type of sex determination in honey bee is:  
 (A) Haplo-diploidy (B) Haploidy  
 (C) Diploidy (D) ZZ-ZW

Question Id : 31

32. Match the number of nucleotides of genome of Column-I with the organisms of Column-II. Choose the correct option given below:
- | Column-I                | Column-II                          |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1. 5386 nucleotides     | p. E.coli                          |
| 2. 48502 bp             | q. man                             |
| 3. $4.6 \times 10^6$ bp | r. Drosophila                      |
| 4. $3.3 \times 10^9$ bp | s. $\phi \times 174$ bacteriophage |
|                         | t. bacteriophage - lambda          |

- (A) 1-s, 2-q, 3-p, 4-t (B) 1-s, 2-p, 3-q, 4-r  
 (C) 1-s, 2-t, 3-p, 4-q (D) 1-r, 2-t, 3-s, 4-p

Question Id : 32

33. The average length of hnRNA in humans is,  
 (A) 3000 bases (B) 2.4 million bases  
 (C) 1500 bases (D) 500 bases

Question Id : 33

28. ಆಟೋಸೋಮಲ್ ಹೈಪರ್ ಅನ್ಯುಪ್ಲಾಯ್ಡಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ  
 (A) ಡೌನ್ಸ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್  
 (B) ಕ್ಲೈನ್‌ಫೆಲ್ಡರ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್  
 (C) ಟರ್ನರ್‌ಸ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ (D) ಹೀಮೋಫಿಲಿಯಾ

Question Id : 28

29. ದ್ವಿತ್ವೀಕರಣ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಪೀಳಿಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ( $RrYy$ ) ಸೆಲ್ ಹೈಬ್ರಿಡೈಸೇಶನ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಎರಡನೇ ತಲೆ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಬೀಜದಳಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯ ಅನುಪಾತವು ಈ ರೀತಿ ಇರುತ್ತದೆ :  
 (A) 1:2:1 (B) 3:1  
 (C) 9:3:3:1 (D) 1:1:1:1

Question Id : 29

30.  $Hb^A$  ಜೀನಿನ ಯಾವ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್ ನ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಸಿಕ್ಲ್ ಸೆಲ್ ಅನಿಮಿಯಾಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ  
 (A) A ಇಂದ T (B) T ಇಂದ A  
 (C) U ಇಂದ A (D) C ಇಂದ G

Question Id : 30

31. ಜೇನು ನೋಣಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧಾರವು ಈ ರೀತಿಯದಾಗಿದೆ  
 (A) ಹ್ಯಾಪ್ಲೋ-ಡಿಪ್ಲಾಯ್ಡ್ (B) ಹ್ಯಾಪ್ಲಾಯ್ಡ್  
 (C) ಡಿಪ್ಲಾಯ್ಡ್ (D) ZZ-ZW

Question Id : 31

32. ಕಾಲಂ-I ರ ಜೀನೋಮ್ ನ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಾಲಂ-II ರಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿದ ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :
- | ಕಾಲಂ-I                  | ಕಾಲಂ-II                               |
|-------------------------|---------------------------------------|
| 1. 5386 ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್  | p. ಇ. ಕೊಲೈ                            |
| 2. 48502 bp             | q. ಮಾನವ                               |
| 3. $4.6 \times 10^6$ bp | r. ಡ್ರಾಸೋಫಿಲ                          |
| 4. $3.3 \times 10^9$ bp | s. $\phi \times 174$ ಬ್ಯಾಕ್ಟಿರಿಯೋಫೇಜ್ |
|                         | t. ಬ್ಯಾಕ್ಟಿರಿಯೋಫೇಜ್ - ಲಾಮ್ಬಾ          |

- (A) 1-s, 2-q, 3-p, 4-t (B) 1-s, 2-p, 3-q, 4-r  
 (C) 1-s, 2-t, 3-p, 4-q (D) 1-r, 2-t, 3-s, 4-p

Question Id : 32

33. ಮಾನವರಲ್ಲಿ hnRNA ಯ ಸರಾಸರಿ ಉದ್ದವು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿದೆ  
 (A) 3000 ಬೇಸ್ ಗಳು  
 (B) 2.4 ಮಿಲಿಯನ್ ಬೇಸ್‌ಗಳು  
 (C) 1500 ಬೇಸ್ ಗಳು (D) 500 ಬೇಸ್ ಗಳು

Question Id : 33

34. If E.coli is allowed to grow for 40 minutes in a medium containing  $N^{15}$ , then the number of  $N^{14}/N^{14}$  containing DNA would be:

- (A) zero (B) 20  
(C) 10 (D) 2

Question Id : 34

35. Polymerisation of DNA nucleotides during the synthesis of lagging strand occurs in:

- (A)  $3' \rightarrow 5'$  direction (B)  $5' \rightarrow 3'$  direction  
(C) Any direction  
(D) promotor to terminator direction

Question Id : 35

36. In lac-operon concept of gene expression, allolactose acts as,

- (A) repressor (B) inducer  
(C) co-repressor (D) co-enzyme

Question Id : 36

37. The anticodon found on the t-RNA for tryptophan amino acid is

- (A) ACC (B) UGG  
(C) UCC (D) CUU

Question Id : 37

38. Which one of the following is the identifiable character of Neanderthal man?

- (A) brain capacity 650 cc-800 cc  
(B) developed pre-historic cave art  
(C) lived before 2 million years ago  
(D) buried their dead.

Question Id : 38

39. Identify the plants that are dominant during Jurassic period.

- (A) Angiosperms and Bryophytes  
(B) Sphenopsida and Ginkgos  
(C) Ferns, Conifers and Cycads  
(D) Monocotyledons and Arborescent lycopods

Question Id : 39

34. E.coli ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವನ್ನು 40 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ  $N^{15}$  ಇರುವ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಬಿಟ್ಟರೆ, ನಂತರದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ  $N^{14}/N^{14}$  ಇರುವ DNA ಗಳು :

- (A) ಸೊನ್ನೆ (B) 20  
(C) 10 (D) 2

Question Id : 34

35. ಲ್ಯಾಗಿಂಗ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಡನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ DNA ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡುಗಳು ಜೋಡಣೆಯಾಗುವುದು :

- (A)  $3' \rightarrow 5'$  ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ (B)  $5' \rightarrow 3'$  ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ  
(C) ಯಾವುದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ  
(D) ಪ್ರೊಮೋಟರ್ ನಿಂದ ಟರ್ಮಿನೇಟರ್ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ

Question Id : 35

36. ಲ್ಯಾಕ್ ಓಪರಾನ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಜೀನ್ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವಿಕೆ (ಜೀನ್ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸುವಲ್ಲಿ) ಅಲ್ಲೊ ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸ್ ನ ಪಾತ್ರ

- (A) ರಿಪ್ರೆಸ್ಸರ್ (B) ಇಂಡ್ಯೂಸರ್  
(C) ಕೊ - ರಿಪ್ರೆಸ್ಸರ್ (D) ಕೊ - ಎನ್‌ಜೈಮ್

Question Id : 36

37. ಟ್ರಿಪ್ಟೊಫ್ಯಾನ್ ಅಮೈನೊ ಆಮ್ಲಕ್ಕಾಗಿ ಇರುವ t - RNA ಯ ಮೇಲಿನ ಆಂಟಿಕೋಡಾನ್ (Anticodon) ಯಾವುದೆಂದರೆ,

- (A) ACC (B) UGG  
(C) UCC (D) CUU

Question Id : 37

38. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ನಿಯಾಂಡ್ರತಾಲ್ ಮಾನವನನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣ ?

- (A) ಮೆದುಳಿನ ಗಾತ್ರ 650 cc - 800 cc ಇರುವುದು  
(B) ಇತಿಹಾಸ ಪೂರ್ವ ಗುಹಾಕಲೆ ಮಾಡಿದ್ದು  
(C) 2 ಮಿಲಿಯ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಬದುಕಿದ್ದದ್ದು  
(D) ಸತ್ತವರನ್ನು ಹೂಳುತ್ತಿದ್ದದ್ದು

Question Id : 38

39. ಜುರಾಸಿಕ್ ಪೀರಿಯಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಬಲ್ಯ ಹೊಂದಿದ್ದ ಸಸ್ಯಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

- (A) ಏಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್ ಮತ್ತು ಬ್ರಯೋಫೈಟ್ಸ್  
(B) ಸ್ಪೀನಾಪ್ಸಿಡ ಮತ್ತು ಜಿಂಕ್ ಗೊಸ್  
(C) ಫರ್ನ್ಸ್, ಕೋನಿಫರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸೈಕಾಡ್ಸ್  
(D) ಮಾನೋಕಾಟಿಲೆಡಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಆಬೋರಿಸ್ಕೆಂಟ್ ಲೈಕೋಪಾಡ್ಸ್

Question Id : 39

40. In humans, common cold is caused by:  
 (A) Retrovirus (B) Bacculovirus  
 (C) Rhinovirus (D) Rhabdovirus

Question Id : 40

41. Which of the following vector-borne diseases caused by Aedes mosquitoes ?  
 (A) Ascariasis and Filariasis  
 (B) Malaria and Sleeping sickness  
 (C) Dengue and Chikungunya  
 (D) Kala azar and Filariasis

Question Id : 41

42. Morphine is obtained from the:  
 (A) Inflorescence of Cannabis  
 (B) Leaves of Erythroxylum  
 (C) Latex of Poppy plant  
 (D) Root of Atropa

Question Id : 42

43. Inbreeding depression occurs due to continuous  
 (A) Intra-breeding (B) Inter-breeding  
 (C) Inter-generic breeding  
 (D) Inter-specific breeding

Question Id : 43

44. Identify the correct combination of crop-variety and insect pests.  
 (A) Okra - Pusa sawani - Shoot and Fruit borer  
 (B) Flat bean - Pusa Gaurav - Fruit borer  
 (C) Brassica - Pusa A-4 - Aphids  
 (D) Brassica - Pusa sem-3 - Jassids

Question Id : 44

45. Which of the following crop is developed by mutation breeding, that is resistant to yellow mosaic virus and powdery mildew?  
 (A) Cow-pea (B) Okra  
 (C) Chilli (D) Mung bean

Question Id : 45

40. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಶೀತಕ್ಕೆ ಕಾರಣ  
 (A) ರಿಟ್ರೋ ವೈರಸ್ (B) ಬ್ಯಾಕ್ಯುಲೋ ವೈರಸ್  
 (C) ರೈನೋ ವೈರಸ್ (D) ರಾಬ್ಡೋ ವೈರಸ್

Question Id : 40

41. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವೆಕ್ಟರ್ - ಬೋನ್ ರೋಗಗಳ ಹರಡುವಿಕೆಗೆ ಎಡಿಸ್ ಸೊಳ್ಳೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ?  
 (A) ಆಸ್ಕಾರಿಯಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಫೈಲೇರಿಯಾಸಿಸ್  
 (B) ಮಲೇರಿಯಾ ಮತ್ತು ನಿದ್ರಾರೋಗ  
 (C) ಡೆಂಗ್ಯು ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಯುನ್ ಗುನ್ಯ  
 (D) ಕಾಲಾ ಅರ್ಯೂರ್ ಮತ್ತು ಫೈಲೇರಿಯಾಸಿಸ್

Question Id : 41

42. ಮಾರ್ಫಿನ್ ನ್ನು ಇದರಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ  
 (A) ಕೆನ್ಯಾಬಿಸ್ ನ ಹೂಗುಚ್ಚ (B) ಎರಿತ್ರೋಕ್ಸೈಲಂ ಎಲೆಗಳು  
 (C) ಪಾಪ್ಪಿ ಸಸ್ಯದ ಹಾಲು (D) ಆಟ್ರೋಪಾ ಬೇರು

Question Id : 42

43. ನಿರಂತರವಾದ ಈ ವಿಧಾನವು ಇನ್ ಬ್ರೀಡಿಂಗ್ ಡಿಪ್ರೆಷನ್ ನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ  
 (A) ಇಂಟ್ರಾಬ್ರೀಡಿಂಗ್ (B) ಇಂಟರ್ ಬ್ರೀಡಿಂಗ್  
 (C) ಇಂಟರ್ ಜೆನೆರಿಕ್ ಬ್ರೀಡಿಂಗ್  
 (D) ಇಂಟರ್ ಸ್ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಬ್ರೀಡಿಂಗ್

Question Id : 43

44. ಬೆಳೆ - ತಳಿ - ಕ್ರಿಮಿಕೀಟಗಳ ಸರಿಯಾದ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.  
 (A) ಓಕ್ರಾ - ಪೂಸಾ ಸವಾನಿ - ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಕಾಯಿ ಕೊರಕೆ  
 (B) ಫ್ಲಾಟ್ ಬೀನ್ - ಪೂಸಾ ಗೌರವ - ಕಾಯಿ ಕೊರಕೆ  
 (C) ಬ್ರಾಸ್ಸಿಕಾ - ಪೂಸಾ A-4 - ಎಫಿಡ್ಸ್  
 (D) ಬ್ರಾಸ್ಸಿಕಾ - ಪೂಸಾ ಸೆಮ್-3 - ಜಸೈಡ್ಸ್

Question Id : 44

45. ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬೂದುರೋಗಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ತಳಿಯು ಮ್ಯುಟೇಷನ್ ಬ್ರೀಡಿಂಗ್ ನಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ?  
 (A) ಕೌಪೀ (B) ಓಕ್ರಾ  
 (C) ಚಿಲ್ಲಿ (D) ಮುಂಗ್ ಬೀನ್

Question Id : 45

46. Which one of the following has been commercialised as blood-cholesterol lowering agent?  
 (A) Streptokinase (B) Cyclosporin-A  
 (C) Statins (D)  $\alpha$ -Trypsin-A

Question Id : 46

47. As the organic matter increases in a water body, the BOD:  
 (A) increases (B) decreases  
 (C) remains unchanged (D) not a parameter

Question Id : 47

48. Restriction endonucleases are isolated from some bacteria. Their role in bacteria is:  
 (A) defence against virus  
 (B) synthesis of proteins  
 (C) act as genetic material  
 (D) help in reproduction

Question Id : 48

49. From which bacterium the REN-Sal-I is isolated?  
 (A) *Escherichia coli*  
 (B) *Streptococcus aureus*  
 (C) *Haemophilus influenzae*  
 (D) *Streptomyces albus*

Question Id : 49

50. A transformed bacterium with human gene, fails to produce desired protein. The reason could be:  
 (A) Human gene may have intron which bacteria cannot process.  
 (B) Amino acid codons for human and bacteria differ.  
 (C) Human protein is formed but degraded by bacteria.  
 (D) The bacterial promotor gene cannot induce transcription of human gene.

Question Id : 50

46. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ರಕ್ತದ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವ ಏಜೆಂಟ್‌ನಾಗಿ ವಾಣಿಜ್ಯೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ ?  
 (A) ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕೈನೆಸ್ (B) ಸೈಕ್ಲೋಸ್ಪೊರಿನ್ - A  
 (C) ಸ್ಟಾಟಿನ್ಸ್ (D) ಆಲ್ಫಾ-ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್-A

Question Id : 46

47. ನೀರಿನ ಆಗರದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆಲ್ಲಾ BOD ಯು  
 (A) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ (B) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ  
 (C) ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ (D) ಅನ್ವಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ

Question Id : 47

48. ಕೆಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ರಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಷನ್ ಎಂಡೋ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೇಸ್ ಗಳನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪಾತ್ರವೇನೆಂದರೆ,  
 (A) ವೈರಸ್ ಗಳ ವಿರುದ್ಧ ರಕ್ಷಣೆ (B) ಪ್ರೋಟೀನ್ ತಯಾರಿಕೆ  
 (C) ಅನುವಂಶಿಕ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ  
 (D) ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಸಹಕರಿಸುವುದು

Question Id : 48

49. ಯಾವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ Sal - I ಎಂಬ REN ನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲಾಗಿದೆ ?  
 (A) ಎಶ್ಚರೀಷಿಯಾ ಕೋಲೈ (B) ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕಾಕಸ್ ಆರಿಯಸ್  
 (C) ಹೀಮೊಫಿಲಸ್ ಇನ್ ಫ್ಲುಯೆಂಜಾ  
 (D) ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಮೈಸಿಸ್ ಆಲ್ಬಸ್

Question Id : 49

50. ಮಾನವನ ವಂಶವಾಹಿನಿಯಿಂದ ಪರಿವರ್ತಿತಗೊಂಡ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವು ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ವಿಫಲಗೊಂಡಿದೆ. ಕಾರಣ,  
 (A) ಮಾನವನ ವಂಶವಾಹಿನಿಯ ಇನ್‌ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೊಳಿಸಲಾಗದು  
 (B) ಮಾನವ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳ ಸಂಕೇತಗಳು ಬೇರೆಯಾಗಿವೆ  
 (C) ಮಾನವ ಪ್ರೋಟೀನು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದರೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಅದನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುತ್ತದೆ  
 (D) ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಪ್ರೋಮೋಟರ್ ಮಾನವ ಜೀನನ್ನು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

Question Id : 50

51. Read the statements 1 and 2. Choose the correct option:  
 Statement 1 : RNAi take place in all prokaryotic and eukaryotic organisms as a method of cellular defence.  
 Statement 2 : RNA interference is a pre-translational process.  
 (A) Statement-1 incorrect, statement-2 correct.  
 (B) Statement-1 correct, statement-2 incorrect.  
 (C) Both statements are correct.  
 (D) Both statements are incorrect.

Question Id : 51

52. The human protein  $\alpha$  -1 antitrypsin is obtained from:  
 (A) transformed bacteria  
 (B) transgenic animal  
 (C) transgenic plant  
 (D) a plant from Western Ghats

Question Id : 52

53. Psammophytes are growing in/on  
 (A) Rock (B) Deserts  
 (C) Water (D) Shades

Question Id : 53

54. A plant shows the following modifications :  
 (i) leaves covered with dense hairs  
 (ii) leaf surface shiny or glabrous  
 (iii) leaf blade remains rolled during day  
 The adaptation of the plant is to:  
 (A) conserve water  
 (B) prevent excessive heat  
 (C) check transpiration (D) absorb water

Question Id : 54

51. ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಓದಿ ಸರಿಯಾದುದನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.  
 ಹೇಳಿಕೆ-1 : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರೋಕ್ಯಾರಿಯೋಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಯುಕ್ಯಾರಿಯೋಟಿಕ್ ಗಳಲ್ಲಿ RNAi ಎಂಬ ಜೀವಕೋಶ ರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನ ಇರುತ್ತದೆ.  
 ಹೇಳಿಕೆ-2 : RNA ಇಂಟರ್ ಫೆರೆನ್ಸ್ ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ಪ್ರಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಲೇಶನ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ  
 (A) ಹೇಳಿಕೆ-1 ತಪ್ಪು, ಹೇಳಿಕೆ-2 ಸರಿ.  
 (B) ಹೇಳಿಕೆ-1 ಸರಿ, ಹೇಳಿಕೆ-2 ತಪ್ಪು.  
 (C) ಎರಡೂ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿ. (D) ಎರಡೂ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ತಪ್ಪು.

Question Id : 51

52. ಮಾನವನ  $\alpha$  -1 ಆಂಟಿಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್ ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಯಾವುದರಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ :  
 (A) ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಫಾರಮ್ಡ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ  
 (B) ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಜೆನಿಕ್ ಪ್ರಾಣಿ  
 (C) ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಜೆನಿಕ್ ಸಸ್ಯ  
 (D) ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಒಂದು ಸಸ್ಯ

Question Id : 52

53. ಸ್ಯಾಮಫೈಟುಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದು  
 (A) ಬಂಡೆಗಳ ಮೇಲೆ (B) ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ  
 (C) ನೀರಿನಲ್ಲಿ (D) ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ

Question Id : 53

54. ಒಂದು ಗಿಡ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.  
 (i) ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ತುಂಬಾ ಎಲೆಯ ಕೂದಲುಗಳು ಇರುತ್ತದೆ.  
 (ii) ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಳಪಿನಿಂದ ಕೂಡಿದೆ.  
 (iii) ಎಲೆಯ ಅಲಗು (ಬ್ಲೇಡ್) ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.  
 ಈ ಮೇಲಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು ಏನನ್ನು ತೋರಿಸುವುದೆಂದರೆ :  
 (A) ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ  
 (B) ಹೆಚ್ಚು ತಾಪಮಾನವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು  
 (C) ಬಾಷ್ಪೀಕರಣವನ್ನು ತಡೆಯುವುದು  
 (D) ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದು

Question Id : 54



55. Mac Arthur's vision of 5 closely related species of warblers living on same tree were able to avoid competition and co-exist by behavioural difference. This is an example for:
- (A) Competitive release  
(B) Resource partitioning  
(C) Competitive exclusion principle  
(D) Adaptive radiation

Question Id : 55

56. Climax community is a state of:
- (A) non-equilibrium (B) near equilibrium  
(C) pioneer species  
(D) changing community

Question Id : 56

57. The process of decomposition delays when,
- (A) the detritus is made up of sugars and nitrogen compounds.  
(B) aeration is sufficient.  
(C) warm and moist environment exists.  
(D) detritus is rich in lignin and chitin.

Question Id : 57

58. The variety of indigenous cows is an example for:
- (A) Genetic diversity (B) Species diversity  
(C) Ecological diversity  
(D) Microbial diversity

Question Id : 58

59. So far 1.5 million species are identified, in which the number of fungi species identified is more than the combined total of:
- (A) Algae, lichens, mosses and ferns  
(B) Fishes, amphibians, reptiles and mammals  
(C) Molluscs and crustaceans  
(D) Molluscs, fishes and amphibians

Question Id : 59

55. ಮ್ಯಾಕ್ ಆರ್ಥರ್ ಕಂಡಂತೆ ಐದು ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧದ ಪ್ರಭೇದಗಳಾದ ವಾರ್ ಬ್ಲರ್ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಒಂದೇ ಮರದಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಧೆಗಳಿಲ್ಲದೆ, ನಡವಳಿಕೆಯಿಂದ ಸಹಬಾಳ್ವೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ ಎಂದರೆ
- (A) ಕಾಂಪಿಟಿಟೀವ್ ರಿಲೀಸ್  
(B) ರಿಸೋರ್ಸ್ ಪಾರ್ಟಿಷನಿಂಗ್  
(C) ಕಾಂಪಿಟಿಟೀವ್ ಎಕ್ಸ್‌ಕ್ಯೂಷನ್ ತತ್ವ  
(D) ಅಡಾಪ್ಟಿವ್ ರೇಡಿಯೇಷನ್

Question Id : 55

56. ಕ್ಲೈಮಾಕ್ಸ್ ಸಂಕುಲ ಸ್ಥಿತಿಯೆಂದರೆ
- (A) ಅಸಮತೋಲನ  
(B) ಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಾದುದು  
(C) ಪಯೋನಿಯರ್ ಪ್ರಭೇದ (D) ಸಂಕುಲ ಬದಲಾವಣೆ

Question Id : 56

57. ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಯಾವಾಗ ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತದೆಂದರೆ
- (A) ಡೆಟ್ರಿಟಸ್ ಶರ್ಕರ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕದಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ  
(B) ಸಾಕಷ್ಟು ಗಾಳಿಯಾಡುವುದರಿಂದ  
(C) ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಹಾಗೂ ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ ವಾತಾವರಣದಿಂದ  
(D) ಡೆಟ್ರಿಟಸ್ ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಲಿಗ್ನಿನ್ ಮತ್ತು ಕೈಟಿನ್ ನಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದರಿಂದ

Question Id : 57

58. ಸ್ವದೇಶಿ ಹಸುಗಳ ತಳಿಯು ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ
- (A) ಜೆನೆಟಿಕ್ ವೈವಿಧ್ಯತೆ (B) ಪ್ರಭೇದ ವೈವಿಧ್ಯತೆ  
(C) ಎಕಲಾಜಿಕಲ್ ವೈವಿಧ್ಯತೆ (D) ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆ

Question Id : 58

59. ಈವರೆಗೂ ಸುಮಾರು 1.5 ಮಿಲಿಯನ್ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಗುಂಪುಗಳ ಸಂಯೋಜಿತ ಮೊತ್ತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.
- (A) ಶೈವಲಗಳು, ಶಿಲಾವಲ್ಕಗಳು, ಮಾಸಸ್ ಗಳು ಮತ್ತು ಜರೀಗಿಡಗಳು  
(B) ಮೀನುಗಳು, ಉಭಯವಾಸಿಗಳು, ಸರೀಸೃಪಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ತನಿಗಳು  
(C) ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ರಸ್ಟೇಶಿಯನ್ ಗಳು  
(D) ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು, ಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು ಉಭಯವಾಸಿಗಳು

Question Id : 59

60. The safe method of disposal of e-waste is:  
(A) incineration  
(B) burning in open field  
(C) thrown into water (D) dumping in forest

Question Id : 60

60. e-ವೇಸ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ  
(A) ಇನ್‌ಸಿನರೇಶನ್ (B) ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಸುಡುವುದು  
(C) ನೀರಿಗೆ ಎಸೆಯುವುದು  
(D) ಕಾಡಿನೊಳಗೆ ಸುರಿಯುವುದು

Question Id : 60



MASTER QUESTION	MASTER KEY	MASTER QUESTION	MASTER KEY	MASTER QUESTION	MASTER KEY
Q -01	A	Q -21	D	Q -41	C
Q -02	C	Q -22	A	Q -42	C
Q -03	A	Q -23	A	Q -43	A
Q -04	C	Q -24	C	Q -44	A
Q -05	B	Q -25	C	Q -45	D
Q -06	C	Q -26	C	Q -46	C
Q -07	B	Q -27	B	Q -47	A
Q -08	D	Q -28	A	Q -48	A
Q -09	A	Q -29	B	Q -49	D
Q -10	A	Q -30	B	Q -50	A
Q -11	D	Q -31	A	Q -51	A
Q -12	B	Q -32	C	Q -52	B
Q -13	A	Q -33	A	Q -53	B
Q -14	C	Q -34	A	Q -54	B
Q -15	D	Q -35	B	Q -55	B
Q -16	A	Q -36	B	Q -56	B
Q -17	D	Q -37	A	Q -57	D
Q -18	D	Q -38	D	Q -58	A
Q -19	B	Q -39	C	Q -59	B
Q -20	A	Q -40	C	Q -60	A