**Test Booklet Code**
**ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ କୋଡ୍**

# JAHAGA

**No. :**

ODIA

# P5

**Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.**
**ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ନ ପାଇବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଖୋଲ ନାହିଁ ।**
**Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.**
**ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ର ପଛ ପୃଷ୍ଠାରେ ଥିବା ସୂଚନାକୁ ଧ୍ୟାନ ସହକାରେ ପଢ଼ ।**

This Booklet contains **28+48** pages.
ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ **28+48** ପୃଷ୍ଠା ଅଛି ।

***Important Instructions :***

1. The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on OFFICE Copy carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours** duration and the Test Booklet contains **200** multiple-choice questions (four options with a single correct answer) from **Physics, Chemistry and Biology (Botany and Zoology)**. **50** questions in each subject are divided into **two Sections (A and B)** as per details given below :
   (a) **Section A** shall consist of **35 (Thirty-five)** Questions in each subject (Question Nos – 1 to 35, 51 to 85, 101 to 135 and 151 to 185). All questions are compulsory.
   (b) **Section B** shall consist of **15 (Fifteen)** questions in each subject (Question Nos – 36 to 50, 86 to 100, 136 to 150 and 186 to 200). In Section B, a candidate needs to **attempt any 10 (Ten)** questions out of **15 (Fifteen)** in each subject.
   **Candidates are advised to read all 15 questions in each subject of Section B** before they start attempting the question paper. In the event of a candidate attempting more than ten questions, **the first ten questions answered by the candidate shall be evaluated**.
3. Each question carries 4 marks. For each correct response, the candidate will get 4 marks. For each incorrect response, **one** mark will be deducted from the total scores. **The maximum marks are 720.**
4. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses on Answer Sheet.
5. Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.

***ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂଚନା :***

1. ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଭିତରେ ଉତ୍ତରପତ୍ର ଅଛି । ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଖୋଲିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ମିଳିଲେ, ଉତ୍ତରପତ୍ର ବାହାର କରି ଯତ୍ନ ପୂର୍ବକ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ପ୍ରତିଲିପିରେ କେବଳ **ନୀଳ/ କଳା** ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ପେନ୍‌ରେ ଲେଖ ।
2. ପରୀକ୍ଷା ଅବଧି **3 ଘଣ୍ଟା** ଏବଂ ଉତ୍ତରପତ୍ରରେ **ପଦାର୍ଥ, ରସାୟନ ଓ ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ (ଉଦ୍ଭିଦ ବିଜ୍ଞାନ ଏବଂ ପ୍ରାଣୀ ବିଜ୍ଞାନ)** ବିଷୟରେ **200** ଟି ବହୁ ବିକଳ୍ପୀୟ ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି (ଚାରିଟି ବିକଳ୍ପରୁ ଗୋଟିଏ ଠିକ୍ ଉତ୍ତର ଅଟେ) । ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟରେ **50** ଟି ପ୍ରଶ୍ନ ନିମ୍ନ ପ୍ରକାରେ **ଦୁଇଟି ବିଭାଗ (A ଏବଂ B)** ରେ ବିଭାଜିତ କରାଯାଇଛି ।
   (a) **ବିଭାଗ A** ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟରେ **35 (ପଞ୍ଚତିରିଶି)** ଟି ପ୍ରଶ୍ନ (ପ୍ରଶ୍ନସଂଖ୍ୟା 1 ରୁ 35, 51 ରୁ 85, 101 ରୁ 135 ଏବଂ 151 ରୁ 185) ଅଛି । ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ।
   (b) **ବିଭାଗ B** ରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟରେ **15 (ପନ୍ଦର)** ଟି (36 ରୁ 50, 86 ରୁ 100, 136 ରୁ 150 ଏବଂ 186 ରୁ 200) ପ୍ରଶ୍ନ ରହିଛି । ବିଭାଗ B ରେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟରେ **15 (ପନ୍ଦର) ରୁ ଯେକୌଣସି 10 (ଦଶ) ଟି ପ୍ରଶ୍ନର** ଉତ୍ତର ଲେଖିବାକୁ ହେବ ।
   **ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ପରାମର୍ଶ ଦିଆଯାଉଛି ଯେ, ଉତ୍ତର ଲେଖିବା ପୂର୍ବରୁ ବିଭାଗ B** ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟରେ ସମସ୍ତ **15** ଟି ଯାକ ପ୍ରଶ୍ନ ଧ୍ୟାନ ସହକାରେ ପଢ଼ନ୍ତୁ । ଯଦି କୌଣସି ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ **10** ରୁ ଅଧିକ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଲେଖନ୍ତି ତେବେ ପ୍ରଥମ **10** ଟି ଉତ୍ତରକୁ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରାଯିବ ।
3. ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନର ମୂଲ୍ୟ **4** ମାର୍କ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଠିକ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ **4** ମାର୍କ ଦିଆଯିବ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭୁଲ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ମୋଟ ମାର୍କରୁ **ଏକ** ମାର୍କ ବିୟୋଗ କରାଯିବ । **ସର୍ବାଧିକ ମାର୍କ 720** ।
4. ଏହି ପୃଷ୍ଠାରେ ବିବରଣୀ ଲେଖିବା ଏବଂ ଉତ୍ତର ଦେବା ପାଇଁ କେବଳ ନୀଳ/ କଳା ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ପେନ୍‌ର ବ୍ୟବହାର କର ।
5. ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରେ ରଫ୍ କାମ କର ।

**In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.**
**କୌଣସି ପ୍ରଶ୍ନର ଅନୁବାଦ ଅସ୍ପଷ୍ଟ ଥିଲେ, ଇଂରାଜୀ ଭାଷାରେ ଥିବା ପ୍ରଶ୍ନକୁ ଠିକ୍ ବୋଲି ବିବେଚନା କରାଯିବ ।**

**Name of the Candidate (in Capitals) :**
**ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ନାମ (ବଡ଼ ଅକ୍ଷରରେ) :** ____________________

**Roll Number** : in figures
**ରୋଲ ନମ୍ବର** : ସଂଖ୍ୟାରେ ____________________
: in words
: ଅକ୍ଷରରେ ____________________

**Centre of Examination (in Capitals) :**
**ପରୀକ୍ଷା କେନ୍ଦ୍ର (ବଡ଼ ଅକ୍ଷରରେ) :** ____________________

**Candidate's Signature :**
**ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର :** ____________________

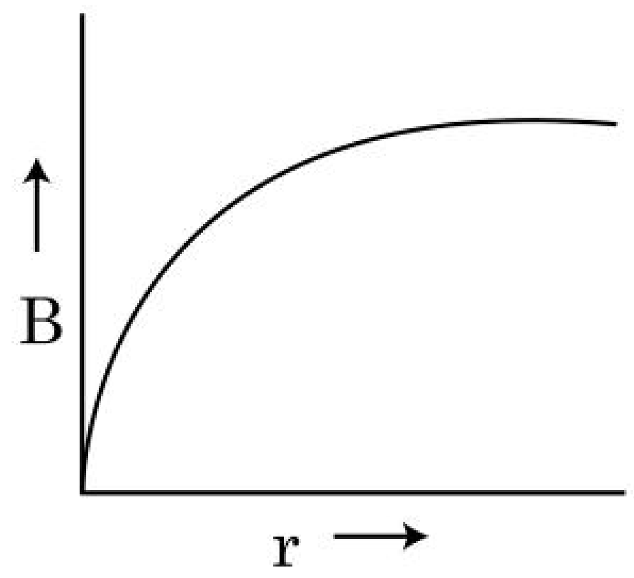
**Invigilator's Signature :**
**ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର :** ____________________

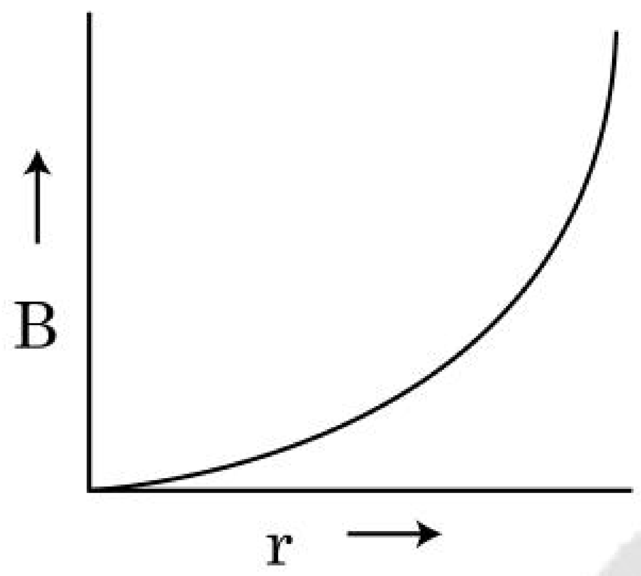
**Facsimile signature stamp of Centre Superintendent :** ____________________

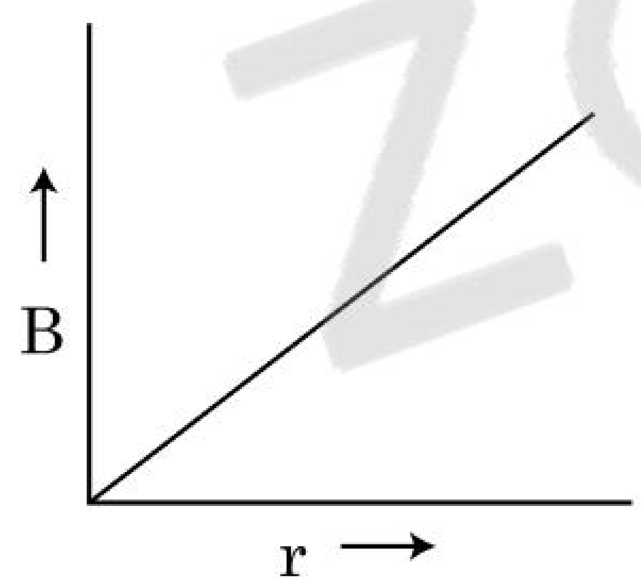
ZOLLEGE.in

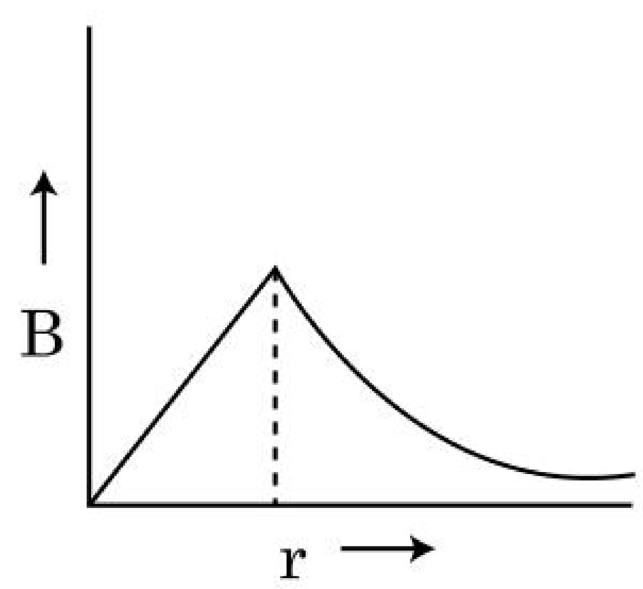
## ବିଭାଗ - A (ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ)

1. 'R' ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ବହନ କରିପାରୁଥିବା ମୋଟା କେବୁଲ୍ 'I' ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ବହନ କରୁଛି ଯାହାର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ସମାନ ଭାବରେ ବିତରିତ ହୋଇଥାଏ । କେବୁଲ୍ ଯୋଗୁଁ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର B(r) ର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ କେବୁଲ୍‌ର ଅକ୍ଷ ଠାରୁ ଦୂରତା 'r' କାହାଦ୍ୱାରା ଦର୍ଶାଯାଇଛି ?

(1) 


(2) 


(3) 


(4) 


2. ଏକ ତାରର ବ୍ୟାସ ମାପିବା ସମୟରେ ସ୍କ୍ରିୟୁଗଜ୍‌ଟିଏ ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ପାଠ୍ୟାଙ୍କଗୁଡ଼ିକ ଦର୍ଶାଏ ।

ମୁଖ୍ୟ ସ୍କେଲ୍ ପାଠ୍ୟାଙ୍କ = 0 mm

ବୃତ୍ତାକାର ସ୍କେଲ୍ ପାଠ୍ୟାଙ୍କ = 52 ଭାଗ ।

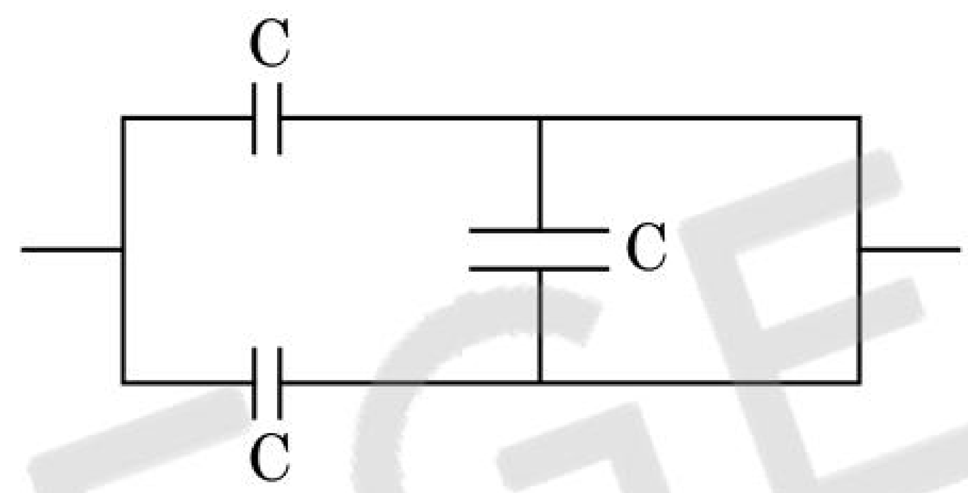
ଦର୍ଶାଯାଇଛି ଯେ ମୁଖ୍ୟ ସ୍କେଲ୍‌ର 1 mm ବୃତ୍ତାକାର ସ୍କେଲ୍‌ର 100 ଭାଗ ସହିତ ସମାନ । ଉପରୋକ୍ତ ପରିସଂଖ୍ୟାନରୁ ତାରଟିର ବ୍ୟାସ ଅଟେ :

(1) 0.052 cm
(2) 0.52 cm
(3) 0.026 cm
(4) 0.26 cm

3. 10 N ବଳ ଦ୍ୱାରା ସ୍ପ୍ରିଙ୍ଗ୍‌ଟିଏ 5 cm ରେ ପ୍ରସାରିତ ହୁଏ । ଯେତେବେଳେ 2 kg ବସ୍ତୁତ୍ୱକୁ ଏଥିରେ ଝୁଲାଯାଏ ସେତେବେଳେ ଦୋଳନର ଆବର୍ତ୍ତକାଳ ଅଟେ :

(1) 0.628 s
(2) 0.0628 s
(3) 6.28 s
(4) 3.14 s

4. ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଅନୁସାରେ ଏହି ସଂଯୋଗର ସମତୁଲ୍ୟ ଧାରିତା ଅଟେ :

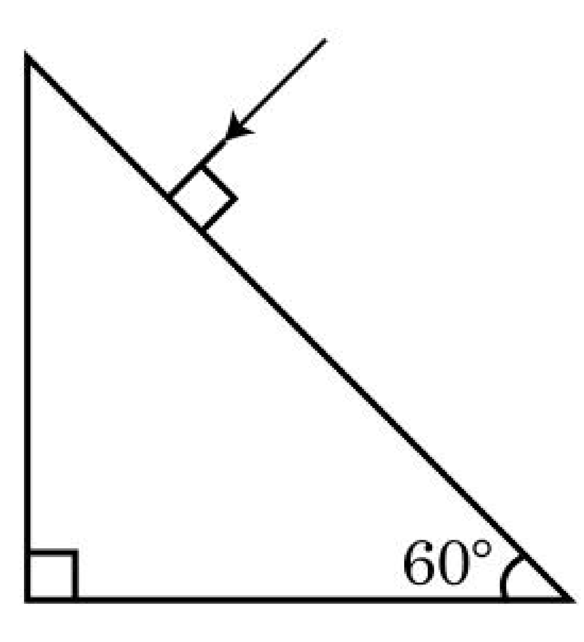



(1) 3C/2
(2) 3C
(3) 2C
(4) C/2

5. 20 cm ଫୋକସ୍ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଏକ ଉତ୍ତଳ ଯବକାଚ 'A' ଓ 5 cm ଫୋକସ୍ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଏକ ଅବତଳ ଯବକାଚ 'B' ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ 'd' ଦୂରତାରେ ଏକ ସମାନ ଅକ୍ଷରେ ରଖାଗଲେ । ଯଦି ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ଆଲୋକ ରଶ୍ମିଗୁଚ୍ଛ 'A' ଉପରେ ପଡ଼ି 'B' ରୁ ସମାନ୍ତରାଳ ରଶ୍ମିଗୁଚ୍ଛରେ ନିର୍ଗତ ହୁଏ, ତାହେଲେ cm ରେ ଦୂରତା 'd' ହେବ :

(1) 30
(2) 25
(3) 15
(4) 50

6. ଏହି ପ୍ରିଜିମ୍‌ରୁ ନିର୍ଗତ କୋଣର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର । କାଚଟିର ପ୍ରତିସରଣାଙ୍କ $\sqrt{3}$ ଅଟେ ।




(1) 90°
(2) 60°
(3) 30°
(4) 45°

ZOLLEGE.in

7. $x$-ଅକ୍ଷ ଦିଗରେ ପ୍ରସାରଣ ହେଉଥିବା ଏକ ସମତଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ପାଇଁ ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁ ଯୋଡ଼ିଟି ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ର (E) ଓ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର (B) ପାଇଁ ସଠିକ୍ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଦିଗଟି ଦର୍ଶାଏ ?

(1) $-\hat{j}+\hat{k},\ -\hat{j}+\hat{k}$

(2) $\hat{j}+\hat{k},\ \hat{j}+\hat{k}$

(3) $-\hat{j}+\hat{k},\ -\hat{j}-\hat{k}$

(4) $\hat{j}+\hat{k},\ -\hat{j}-\hat{k}$

8. ଯଦି E ଓ G ଯଥାକ୍ରମେ ଶକ୍ତି ଓ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ସ୍ଥିରାଙ୍କକୁ ଦର୍ଶାଏ, ତାହାହେଲେ $\frac{E}{G}$ ର ବିମିତି ଗୁଡ଼ିକ ହେବ :

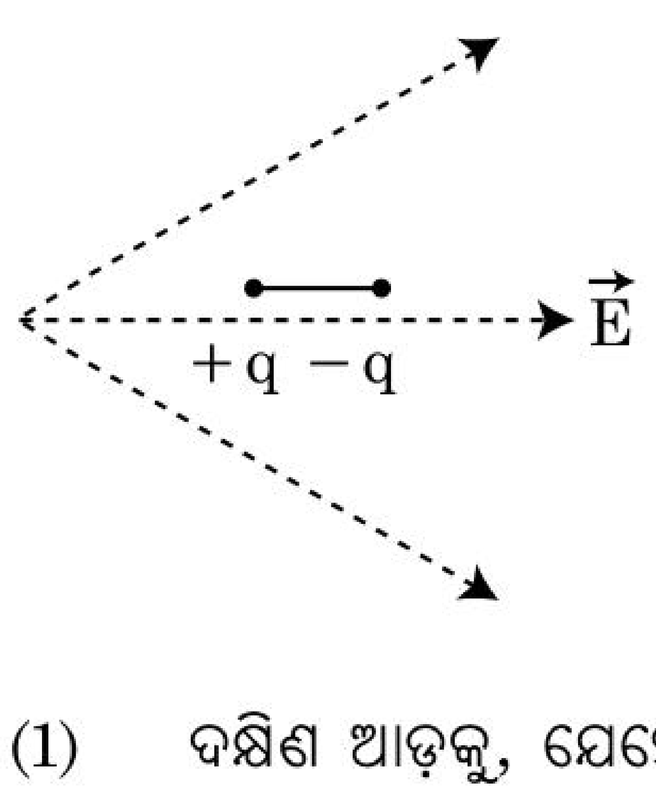
(1) $[M^2][L^{-2}][T^{-1}]$

(2) $[M^2][L^{-1}][T^0]$

(3) $[M][L^{-1}][T^{-1}]$

(4) $[M][L^0][T^0]$

9. ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଅନୁସାରେ ଗୋଟିଏ ଦ୍ୱି-ମେରୁକୁ ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ରଖାଗଲା । ଏହି ଦ୍ୱି-ମେରୁଟି କେଉଁ ଦିଗରେ ଗତି କରିବ ?




(1) ଦକ୍ଷିଣ ଆଡ଼କୁ, ଯେହେତୁ ଏହାର ସ୍ଥିତିଜ ଶକ୍ତି ବଢ଼ିବ ।

(2) ବାମ ଆଡ଼କୁ ଯେହେତୁ ଏହାର ସ୍ଥିତିଜ ଶକ୍ତି ବଢ଼ିବ ।

(3) ଦକ୍ଷିଣ ଆଡ଼କୁ, ଯେହେତୁ ଏହାର ସ୍ଥିତିଜ ଶକ୍ତି କମିବ ।

(4) ବାମ ଆଡ଼କୁ, ଯେହେତୁ ଏହାର ସ୍ଥିତିଜ ଶକ୍ତି କମିବ ।

10. **ସ୍ତମ୍ଭ - I** ସହ **ସ୍ତମ୍ଭ - II** କୁ ମେଳକରି ପ୍ରଦତ୍ତ ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ମେଳକକୁ ବାଛ :

| | ସ୍ତମ୍ଭ - I | | ସ୍ତମ୍ଭ - II |
|---|---|---|---|
| (A) | ଗ୍ୟାସ୍ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ମାଧ୍ୟ-ବର୍ଗର ବର୍ଗମୂଳ ବେଗ | (P) | $\frac{1}{3}nm\bar{v}^2$ |
| (B) | ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରୟୋଗ ହେଉଥିବା ଚାପ | (Q) | $\sqrt{\frac{3\,RT}{M}}$ |
| (C) | ଏକ ଅଣୁର ହାରାହାରି ଗତିଜ ଶକ୍ତି | (R) | $\frac{5}{2}RT$ |
| (D) | ଏକ ମୋଲ୍ ପରିମାଣର ଗୋଟିଏ ଦୁଇ ପାରମାଣବିକ ଗ୍ୟାସ୍‌ର ସମୁଦାୟ ଆଭ୍ୟନ୍ତରିଣ ଶକ୍ତି | (S) | $\frac{3}{2}k_BT$ |

(1) (A) - (R), (B) - (Q), (C) - (P), (D) - (S)
(2) (A) - (R), (B) - (P), (C) - (S), (D) - (Q)
(3) (A) - (Q), (B) - (R), (C) - (S), (D) - (P)
(4) (A) - (Q), (B) - (P), (C) - (S), (D) - (R)

11. ନଗଣ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟଫଳକ ଥିବା ଏକ ଆଲୋକ ସଂବେଦନଶୀଳ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ 'λ' ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚୁମ୍ବକୀୟ ତରଙ୍ଗ ଆପତନ ହୁଏ । ଯଦି ଏହି ପୃଷ୍ଠରୁ ଉତ୍ସର୍ଜିତ ହେଉଥିବା 'm' ବସ୍ତୁତ୍ୱର ଫଟୋଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ର ଡି-ବ୍ରୋଗଲିଙ୍ଗ ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ $\lambda_d$ ଅଛି, ତାହା ହେଲେ :

(1) $\lambda=\left(\frac{2h}{mc}\right)\lambda_d^2$

(2) $\lambda=\left(\frac{2m}{hc}\right)\lambda_d^2$

(3) $\lambda_d=\left(\frac{2mc}{h}\right)\lambda^2$

(4) $\lambda=\left(\frac{2mc}{h}\right)\lambda_d^2$

12. ଧ୍ରୁବୀୟ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛନ୍ତି ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ :
(1) ସ୍ଥାୟୀ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଦ୍ୱିଧ୍ରୁବ ଆଘୂର୍ଣ୍ଣ ଧାରଣ କରି
(2) ଦ୍ୱିଧ୍ରୁବ ଆଘୂର୍ଣ୍ଣ ଶୂନ ଧାରଣ କରି
(3) ଚାର୍ଜ ବିସ୍ଥାପନ ଯୋଗୁଁ କେବଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ର ଉପସ୍ଥିତିରେ ଏକ ଦ୍ୱିଧ୍ରୁବ ଆଘୂର୍ଣ୍ଣ ଆହରଣ କରନ୍ତି
(4) କେବଳ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅନୁପସ୍ଥିତିରେ ଦ୍ୱିଧ୍ରୁବ ଆଘୂର୍ଣ୍ଣ ଆହରଣ କରନ୍ତି

ZOLLEGE.in

13. 'C' ଧାରିତା ଥିବା ଏକ ଧାରିତ୍ର, 'V' ଭୋଲ୍‌ଟେଜ୍‌ଯୁକ୍ତ ଏକ ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତର ଉତ୍ସ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରାଗଲା । ଯାହାକି ପ୍ରଦତ୍ତ ହୋଇଛି ।

$V = V_0 \sin\omega t$

ଧାରିତ୍ରର ଦୁଇଟି ଫଳକ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିବା ବିସ୍ଥାପନ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ହେବ, ଯାହାକି ଦିଆଯାଇଛି :

(1) $I_d = V_0\,\omega C \sin\omega t$
(2) $I_d = V_0\,\omega C \cos\omega t$
(3) $I_d = \frac{V_0}{\omega C} \cos\omega t$
(4) $I_d = \frac{V_0}{\omega C} \sin\omega t$

14. ଏକ ପୋଟେନ୍‌ସିଓମିଟର ପରିପଥରେ 1.5 V ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବାହକ ବଳଯୁକ୍ତ ଏକ ସେଲ୍, ତାରଟିର 36 cm ଦୈର୍ଘ୍ୟରେ ସନ୍ତୁଳନ ବିନ୍ଦୁକୁ ଦର୍ଶାଏ । ଯଦି ଅନ୍ୟ ଏକ 2.5 V ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବାହକ ବଳଯୁକ୍ତ ସେଲ୍‌କୁ ପ୍ରଥମ ସେଲ୍ ବଦଳରେ ରଖାଯାଏ ତାହାହେଲେ ତାରଟିର କେତେ ଦୈର୍ଘ୍ୟରେ ସନ୍ତୁଳନ ବିନ୍ଦୁଟି ମିଳିବ ?

(1) 62 cm
(2) 60 cm
(3) 21.6 cm
(4) 64 cm

15. ଯେତେବେଳେ କକ୍ଷ ତାପମାତ୍ରା 20°C ଅଟେ, 't' ମିନିଟ୍‌ରେ ଏକ କପ୍ କଫି 90°C ରୁ 80°C କୁ ଥଣ୍ଡା ହୁଏ । ସେହି ସମାନ କକ୍ଷ ତାପମାତ୍ରା 20°C ରେ ସେହି ସମାନ କଫି କପ୍ 80°C ରୁ 60°C କୁ ଥଣ୍ଡା ହେବା ପାଇଁ ସମୟ ଦରକାର କରିବ :

(1) $\frac{5}{13}t$
(2) $\frac{13}{10}t$
(3) $\frac{13}{5}t$
(4) $\frac{10}{13}t$

16. 'M' ବସ୍ତୁତ୍ୱ ଓ 'd' ସାନ୍ଦ୍ରତା ଥିବା ଏକ ସାନ ବଲ୍‌କୁ ଗ୍ଲିସେରିନ୍ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ଏକ ପାତ୍ରରେ ପକାଯିବାରୁ କିଛି ସମୟ ପରେ ଏହାର ପରିବେଗ ସ୍ଥିର ହୋଇଯାଏ । ଯଦି ଗ୍ଲିସେରିନ୍‌ର ସାନ୍ଦ୍ରତା $\frac{d}{2}$ ହୁଏ, ତାହାହେଲେ ବଲ୍‌ଟି ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଭିସ୍‌କୋସ୍ ବଳ ହେବ :

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

17. ଏକ ଟର୍ବାଇନ୍‌କୁ ଚଲାଇବା ପାଇଁ 60 m ଉଚ୍ଚତାରୁ 15 kg/s ହାରରେ ପାଣି ପଡ଼େ । ଘର୍ଷଣ ବଳ ଯୋଗୁଁ ହେଉଥିବା କ୍ଷୟ ନିବେଶ ଶକ୍ତିର ଶତକଡ଼ା 10 ଅଟେ । ଏହି ଟରବାଇନ୍ ଦ୍ୱାରା କେତେ ପରିମାଣର କ୍ଷମତା ଉତ୍ପାଦନ ହେଉଛି ?

($g = 10\ m/s^2$)

(1) 7.0 kW
(2) 10.2 kW
(3) 8.1 kW
(4) 12.3 kW

18. ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ ଧାରିତ୍ରର ଦୁଇଟି ପ୍ଲେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ର '$\vec{E}$' ସବୁଆଡ଼େ ସମାନ ଭାବେ ରହିଛି । ଯଦି ପ୍ଲେଟ୍ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା 'd' ଅଟେ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ଲେଟ୍‌ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 'A' ହୁଏ, ଧାରିତ୍ରରେ ଗଚ୍ଛିତ ହେଉଥିବା ଶକ୍ତି ଅଟେ :

($\varepsilon_0 =$ ମୁକ୍ତ ସ୍ଥାନର ପରାବୈଦ୍ୟୁତାଙ୍କ)

(1) $\frac{E^2Ad}{\varepsilon_0}$
(2) $\frac{1}{2}\varepsilon_0 E^2$
(3) $\varepsilon_0 EAd$
(4) $\frac{1}{2}\varepsilon_0 E^2 Ad$

19. ଏକ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରର ବୃହତ୍ ଫୋକସ୍ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ବୃହତ୍ ଅନୁରନ୍ଧ୍ର ଥିବା ଏକ ଯବକାଚକୁ ଅଭିଦୃଶ୍ୟକ ଭାବେ ଉତ୍ତମ ରୂପରେ ବଛାଯାଇଛି ଯାହାକି :

(1) ବୃହତ୍ ଅନୁରନ୍ଧ୍ର ପ୍ରତିବିମ୍ବର ଯୋଗ୍ୟ ବିବେଚନା ଓ ଦର୍ଶନଶୀଳତାକୁ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।
(2) ଅଭିଦୃଶ୍ୟକର ବୃହତ୍ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଆଲୋକର କ୍ଷମତା ଏକତ୍ରୀକରଣକୁ ଭଲଭାବରେ ସୁନିଶ୍ଚିତ କରେ ।
(3) ଏକ ବୃହତ୍ ଅନୁରନ୍ଧ୍ର ଉତ୍ତମ ବିୟୋଜନ ଯୋଗାଏ ।
(4) ଉପରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ସମସ୍ତ ।

20. ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ 'S' ଉଚ୍ଚତାରୁ ଗୋଟିଏ କଣିକାକୁ ଛଡ଼ାଗଲା । କୌଣସି ଏକ ଉଚ୍ଚତାରେ ଏହାର ଗତିଜ ଶକ୍ତି ସ୍ଥିତିଜ ଶକ୍ତିର ତିନି ଗୁଣ ଅଟେ । ସେହି ସମୟରେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ କଣିକାଟିର ଉଚ୍ଚତା ଓ ବେଗ ଯଥାକ୍ରମେ ଅଟନ୍ତି :

(1) $\frac{S}{4}, \sqrt{\frac{3gS}{2}}$
(2) $\frac{S}{4}, \frac{3gS}{2}$
(3) $\frac{S}{4}, \frac{\sqrt{3gS}}{2}$
(4) $\frac{S}{2}, \frac{\sqrt{3gS}}{2}$

ZOLLEGE.in

**21.** ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ପରିନିର୍ଗମନ ପରିବେଗ ‘$v$’ ଅଟେ । ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଚାରିଗୁଣ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଓ ସମାନ ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସାନ୍ଦ୍ରତା ଥିବା ଅନ୍ୟ ଏକ ଗ୍ରହ ପୃଷ୍ଠରୁ ପରିନିର୍ଗମନ ପରିବେଗ ଅଟେ :

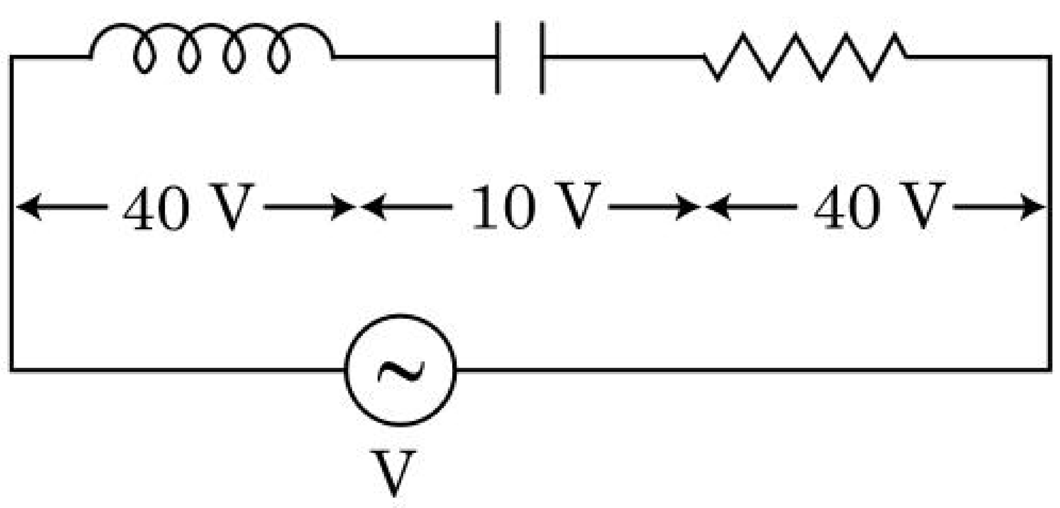
(1) $4\,v$
(2) $v$
(3) $2\,v$
(4) $3\,v$

**22.** 240 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟାଥିବା ଏକ ନ୍ୟୁକ୍ଲୀୟସ୍‌କୁ ଦୁଇଟି ଅଂଶରେ ଭଙ୍ଗାଯାଏ, ଯେତେବେଳେ ପ୍ରତ୍ୟେକର ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା 120 ଅଟେ । ଭଙ୍ଗାଯାଇ ନଥିବା ନ୍ୟୁକ୍ଲୀୟସ୍‌ର ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି 7.6 MeV ହେବା ବେଳେ, ଭଙ୍ଗାଯାଇଥିବା ନ୍ୟୁକ୍ଲୀୟସ୍‌ର ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି 8.5 MeV ଅଟେ । ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ସମୁଦାୟ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ଲାଭ ଅଟେ :

(1) 216 MeV
(2) 0.9 MeV
(3) 9.4 MeV
(4) 804 MeV

**23.** ନିମ୍ନରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଚିତ୍ର ଅନୁସାରେ ‘L’ ପ୍ରଣୋଦକତା ଥିବା ଏକ ପ୍ରଣୋଦକ, ‘C’ ଧାରିତା ଥିବା ଏକ ଧାରିତ୍ର ଏବଂ ‘R’ ପ୍ରତିରୋଧିତା ଥିବା ଏକ ପ୍ରତିରୋଧ ‘V’ ଭୋଲଟ୍ ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଥିବା ଏକ ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତର ଉତ୍ସ ସହିତ ଶ୍ରେଣୀରେ ସଂଯୋଗ କରାଗଲେ ।

L, C ଓ R ମଧ୍ୟରେ ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଯଥାକ୍ରମେ 40 V, 10 V ଓ 40 V ଅଟେ । LCR ଶ୍ରେଣୀ ପରିପଥରେ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିବା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତର ଆୟାମ $10\sqrt{2}$ A ଅଟେ । ପରିପଥଟିର ପ୍ରତିବାଧକ ଅଟେ :




(1) $5\,\Omega$
(2) $4\sqrt{2}\,\Omega$
(3) $5/\sqrt{2}\,\Omega$
(4) $4\,\Omega$

**24.** ଯଦି ବଳ [F], ତ୍ୱରଣ [A] ଏବଂ ସମୟ [T] କୁ ମୌଳିକ ଭୌତିକ ରାଶି ଆକାରରେ ବଛାଯାଏ, ଶକ୍ତିର ବିମିତିଗୁଡ଼ିକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର ।

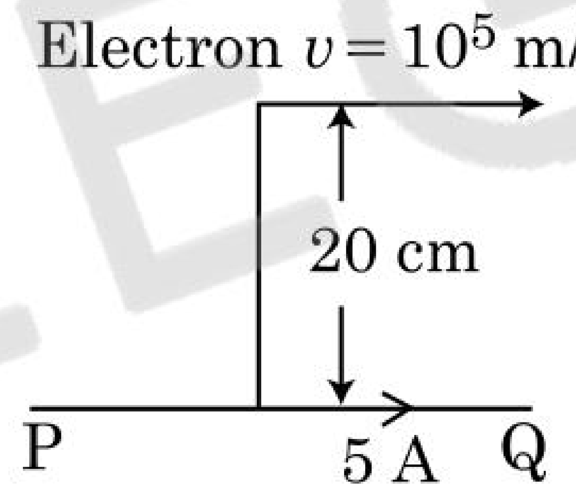
(1) $[F]\,[A^{-1}]\,[T]$
(2) $[F]\,[A]\,[T]$
(3) $[F]\,[A]\,[T^2]$
(4) $[F]\,[A]\,[T^{-1}]$

**25.** 600 nm ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଏକ ଏକବର୍ଣ୍ଣୀ ଆଲୋକ ଉତ୍ସ ଦ୍ୱାରା ଏକ ସେକେଣ୍ଡରେ ହାରାହାରିରେ କେତେ ସଂଖ୍ୟାର ଫୋଟନ୍ ଉତ୍ସର୍ଜିତ ହେବେ, ଯେତେବେଳେ ଏହା $3.3 \times 10^{-3}$ ୱାଟ୍‌ର କ୍ଷମତା ଉତ୍ସର୍ଜନ କରେ :

$(h = 6.6 \times 10^{-34}\,Js)$

(1) $10^{15}$
(2) $10^{18}$
(3) $10^{17}$
(4) $10^{16}$

**26.** ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଅନୁସାରେ ଏକ ଅସୀମ ଲମ୍ବା ସିଧା ପରିବାହୀ 5 A ର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ବହନ କରେ । ପରିବାହୀ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳରେ ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ $10^5$ m/s ବେଗରେ ଗତି କରୁଅଛି । ଏକ ସମୟରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଓ ପରିବାହୀ ମଧ୍ୟରେ ଲମ୍ବୀୟ ଦୂରତା 20 cm ଅଟେ । ସେହି ସମୟରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଦ୍ୱାରା ଅନୁଭୂତ ହେଉଥିବା ବଳର ପରିମାଣକୁ କଳନା କର ।




(1) $8 \times 10^{-20}$ N
(2) $4 \times 10^{-20}$ N
(3) $8\pi \times 10^{-20}$ N
(4) $4\pi \times 10^{-20}$ N

**27.** ସମାନ ଦୈର୍ଘ୍ୟ, ସମାନ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଓ ସମାନ ବସ୍ତୁରେ ଗଠିତ ଚାରୋଟି ତାର ସମାନ୍ତରାଳରେ ସଂଯୁକ୍ତ ହେବାରୁ ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ପ୍ରତିରୋଧ $0.25\,\Omega$ ହୁଏ । ଯଦି ସେମାନେ ଶ୍ରେଣୀରେ ସଂଯୁକ୍ତ ହୁଅନ୍ତି ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ପ୍ରତିରୋଧ କେତେ ହେବ ?

(1) $4\,\Omega$
(2) $0.25\,\Omega$
(3) $0.5\,\Omega$
(4) $1\,\Omega$

**28.** ଏକ ତେଜସ୍କ୍ରିୟ ନ୍ୟୁକ୍ଲାଇଡ୍‌ର ଅର୍ଦ୍ଧଆୟୁ 100 ଘଣ୍ଟା ଅଟେ । 150 ଘଣ୍ଟା ପରେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅନୁଜ୍ଞାପନର କେତେ ଭାଗ ରହିବ ?

(1) $\dfrac{2}{3\sqrt{2}}$
(2) 1/2
(3) $\dfrac{1}{2\sqrt{2}}$
(4) $\dfrac{2}{3}$

ZOLLEGE.in

29. ଏକ n-ପ୍ରକାର ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଏକ p-ପ୍ରକାର ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀର ହୋଲ୍ ସାନ୍ଦ୍ରତା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ । ପ୍ରତ୍ୟେକରେ ଏକ ବାହ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର (ବିଦ୍ୟୁତ୍) ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଛି । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତକୁ ତୁଳନା କର ।

(1) p-ପ୍ରକାରରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ପ୍ରବାହିତ ହେବ ନାହିଁ, କେବଳ n-ପ୍ରକାରରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ପ୍ରବାହିତ ହେବ ।

(2) n-ପ୍ରକାରରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ p-ପ୍ରକାରର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ।

(3) p-ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରବାହିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ n-ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରବାହିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଠାରୁ ଅଧିକ

(4) n-ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରବାହିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ p-ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରବାହିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଠାରୁ ଅଧିକ

30. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା **(A)** ଓ **(B)** ଉକ୍ତି ଦୁଇଟିକୁ ବିଚାର କରି ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ଚିହ୍ନିତ କର ।

**(A)** ଯେତେବେଳେ ଜିନ୍‌ର ଡାୟୋଡ୍‌ଟି ବିଭବ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଏହା ବିପରୀତ ବାୟସ୍‌ରେ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।

**(B)** ପି.ଏନ୍. -ଜଙ୍କସନ୍‌ର ବିଭବ ପ୍ରତିବନ୍ଧ 0.1 V ରୁ 0.3 V ମଧ୍ୟରେ ରହେ ।

(1) ଉକ୍ତି **(A)** ଟି ଭୁଲ୍ ଅଟେ ଓ ଉକ୍ତି **(B)** ଟି ଠିକ୍ ଅଟେ ।

(2) **(A)** ଓ **(B)** ଉଭୟ ଠିକ୍ ଅଟନ୍ତି ।

(3) **(A)** ଓ **(B)** ଉଭୟ ଭୁଲ୍ ଅଟନ୍ତି ।

(4) ଉକ୍ତି **(A)** ଟି ଠିକ୍ ଅଟେ ଓ ଉକ୍ତି **(B)** ଟି ଭୁଲ୍ ଅଟେ ।

31. **ସ୍ତମ୍ଭ - I** ଟି ଏକ ଧାତବୀୟ ପରିବାହୀରେ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିବା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ସହ ଜଡ଼ିତ ଭୌତିକ ପଦ ଗୁଡ଼ିକୁ ଦର୍ଶାଉଛି । **ସ୍ତମ୍ଭ - II** ଟି କେତେକ ଗାଣିତିକ ସମ୍ପର୍କରେ ସମ୍ବଳିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପରିମାଣକୁ ଦର୍ଶାଏ । ଉପଯୁକ୍ତ ସମ୍ପର୍କରେ **ସ୍ତମ୍ଭ - I** ସହ **ସ୍ତମ୍ଭ - II** କୁ ମେଳକ କର :

| | **ସ୍ତମ୍ଭ - I** | | **ସ୍ତମ୍ଭ - II** |
|---|---|---|---|
| (A) | ଅପବାହ ପରିବେଗ | (P) | $\frac{m}{ne^2\rho}$ |
| (B) | ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପ୍ରତିରୋଧିତା | (Q) | $nev_d$ |
| (C) | ବିଶ୍ରାମ କାଳ | (R) | $\frac{eE}{m}\tau$ |
| (D) | ସ୍ରୋତ ସାନ୍ଦ୍ରତା | (S) | $\frac{E}{J}$ |

(1) (A)-(R), (B)-(Q), (C)-(S), (D)-(P)

(2) (A)-(R), (B)-(S), (C)-(P), (D)-(Q)

(3) (A)-(R), (B)-(S), (C)-(Q), (D)-(P)

(4) (A)-(R), (B)-(P), (C)-(S), (D)-(Q)

32. $R_1$ ଓ $R_2$ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଥିବା ଦୁଇଟି ଚାର୍ଜିତ ଗୋଲାକାର ପରିବାହୀ ଏକ ତାର ଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ କରାଯାଇଛନ୍ତି । ତାହା ହେଲେ ଗୋଲକ ଦୁଇଟିର ପୃଷ୍ଠଚାର୍ଜ ଘନତାର ଅନୁପାତ $(\sigma_1/\sigma_2)$ ଅଟେ :

(1) $\frac{R_1^2}{R_2^2}$

(2) $\frac{R_1}{R_2}$

(3) $\frac{R_2}{R_1}$

(4) $\sqrt{\left(\frac{R_1}{R_2}\right)}$

33. ସମୟ $t=0$ ରେ ସ୍ଥିର ଅବସ୍ଥାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଗୋଟିଏ ସାନ ବ୍ଲକ୍ ଏକ ମସୃଣ ଗଡ଼ାଣିଆ ପୃଷ୍ଠତଳରେ ତଳକୁ ଖସଡ଼େ । ଧରାଯାଉ, $t=n-1$ ରୁ $t=n$ ସମୟ ବ୍ୟବଧାନରେ ବ୍ଲକ୍‌ଟି $S_n$ ଦୂରତା ଅତିକ୍ରମ କରେ । ତାହାହେଲେ ଅନୁପାତ $\frac{S_n}{S_{n+1}}$ ଅଟେ :

(1) $\frac{2n}{2n-1}$

(2) $\frac{2n-1}{2n}$

(3) $\frac{2n-1}{2n+1}$

(4) $\frac{2n+1}{2n-1}$

34. ଏକ ତେଜସ୍କ୍ରିୟ ନ୍ୟୁକ୍ଲୀୟସ୍ ${}^A_ZX$ ଟିର ଦତ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟାୟ (ସିକ୍ୱେନ୍ସ୍) ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ୱତଃ ବିଖଣ୍ଡନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ହୋଇଥାଏ ।

$${}^A_ZX \rightarrow {}_{Z-1}B \rightarrow {}_{Z-3}C \rightarrow {}_{Z-2}D$$

ଯେଉଁଠି ମୌଳିକ X ର ପାରମାଣବିକ କ୍ରମାଙ୍କ Z ଅଟେ, କ୍ଷରିତ କଣିକାଗୁଡ଼ିକର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଅଟେ :

(1) $\beta^-, \alpha, \beta^+$

(2) $\alpha, \beta^-, \beta^+$

(3) $\alpha, \beta^+, \beta^-$

(4) $\beta^+, \alpha, \beta^-$

35. ବସ୍ତୁଟିଏ 'n' ଆବୃତ୍ତିରେ ଏକ ସରଳ ହାରମୋନିକ୍ ଗତି ସମ୍ପାଦନ କରୁଅଛି । ଏହାର ସ୍ଥିତିଜ ଶକ୍ତିର ଆବୃତ୍ତି ଅଟେ :

(1) 4n

(2) n

(3) 2n

(4) 3n

ZOLLEGE.in

## ବିଭାଗ - B (ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ)

**36.** 11 V ରେ 44 W ର ଏକ ଲ୍ୟାମ୍ପକୁ ଜଳାଇବା ପାଇଁ 220 V ର ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଉତ୍ସ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ ଏକ ଅପଚାୟୀ ଟ୍ରାନ୍ସଫର୍ମର୍ ତିଆରି କରାଗଲା । ଟ୍ରାନ୍ସଫରମର୍‌ରେ କ୍ଷମତା ହ୍ରାସକୁ ଅଣଦେଖା କରି, ପ୍ରାଥମିକ ପରିପଥରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ କେତେ ଅଟେ ?

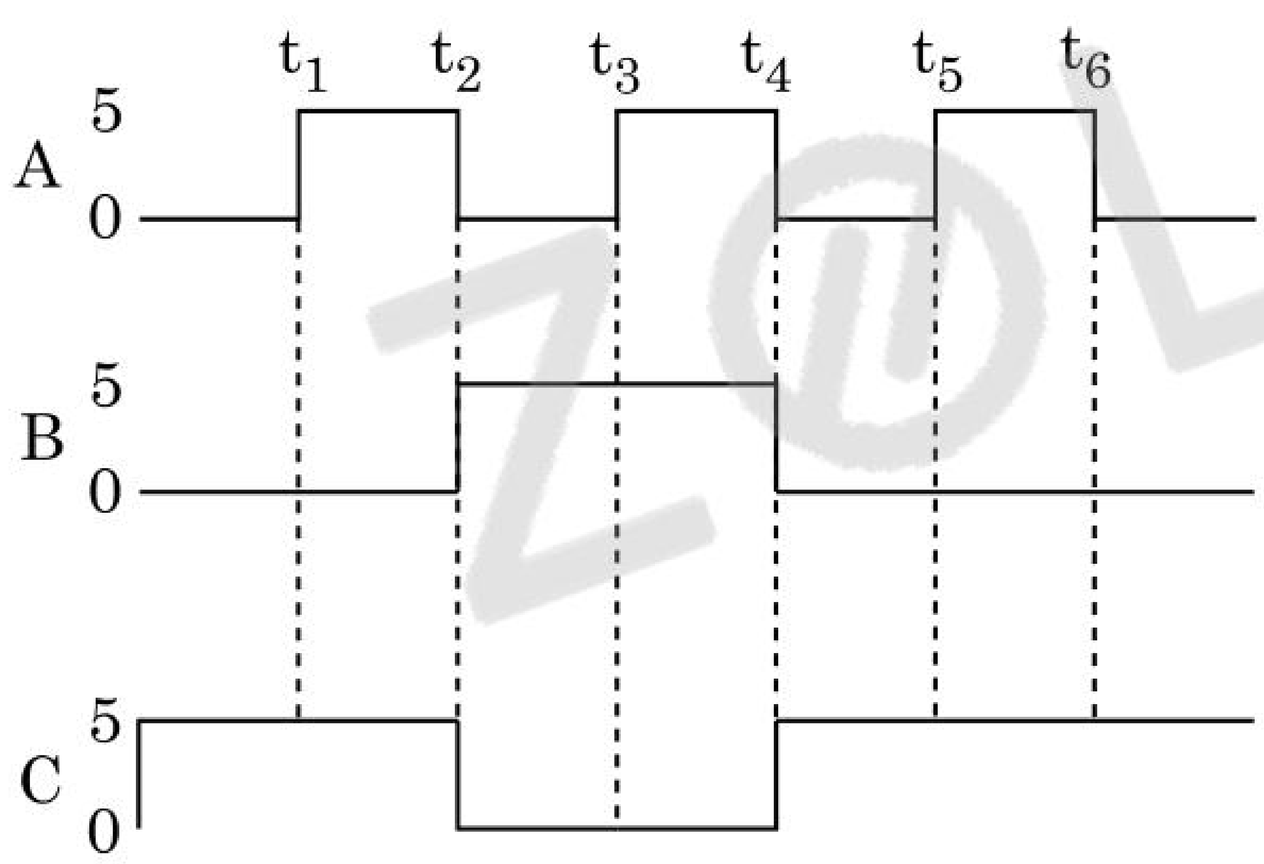
(1) 4 A

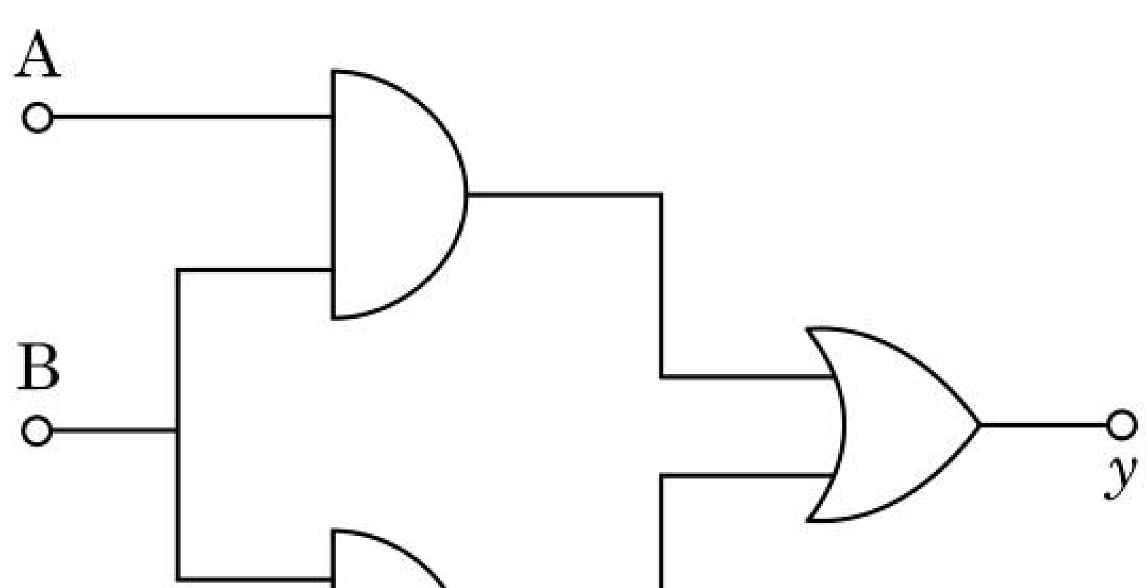
(2) 0.2 A

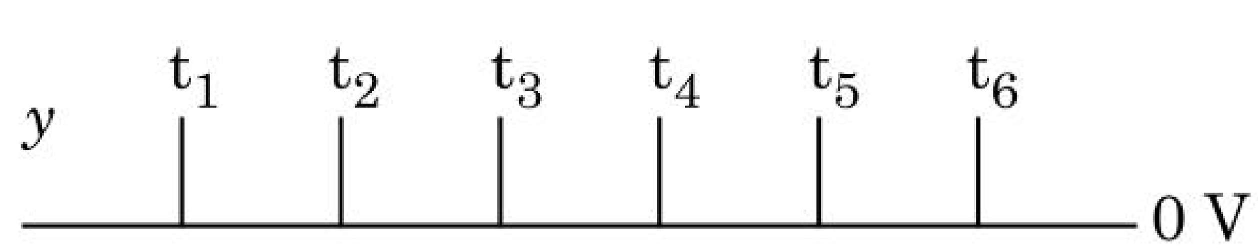
(3) 0.4 A

(4) 2 A

**37.** ପ୍ରଦତ୍ତ ପରିପଥରେ ପ୍ରାନ୍ତ A, B ଓ C ରେ ନିବେଶ ଅଙ୍କୀୟ ସଂକେତଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଛି । ପ୍ରାନ୍ତ $y$ ରେ ବର୍ହିବେଶ କେତେ ହେବ ?




(1) 

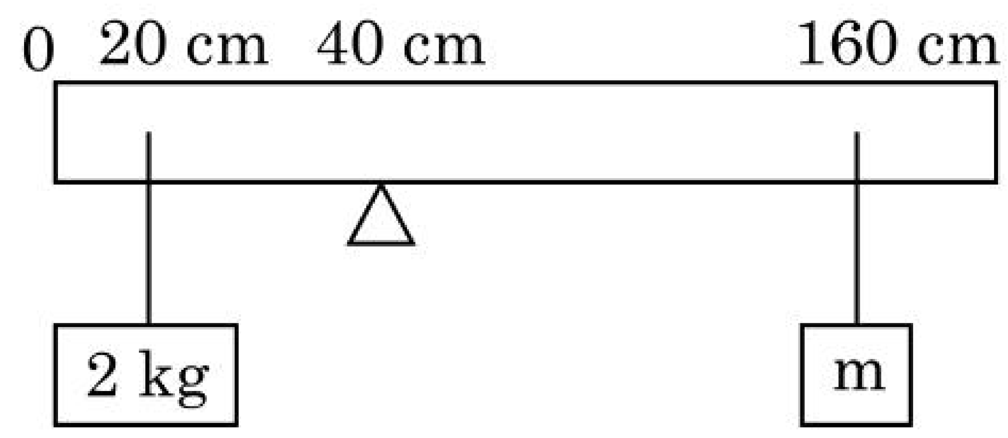

(2)


(3)


(4)


**38.** 200 cm ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ 500 g ବସ୍ତୁତ୍ୱ ବିଶିଷ୍ଟ ସବୁଆଡ଼େ ସମାନ ଥିବା ଏକ ଦଣ୍ଡ ଗୋଟିଏ କୀଳା (ୱେଜ୍) ଉପରେ 40 cm ଚିହ୍ନରେ ସନ୍ତୁଳନରେ ରହେ । ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଅନୁଯାୟୀ ଏକ 2 kg ର ବସ୍ତୁତ୍ୱକୁ 20 cm ଚିହ୍ନରେ ଦଣ୍ଡରୁ ଝୁଲାଗଲା ଏବଂ ଅନ୍ୟଏକ ଅଜଣା 'm' ବସ୍ତୁତ୍ୱକୁ 160 cm ଚିହ୍ନରେ ଦଣ୍ଡରୁ ଝୁଲାଗଲା । 'm' ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର ଯଦ୍ୱାରା ଦଣ୍ଡଟି ସନ୍ତୁଳନରେ ରହିବ ।

$(g = 10\ m/s^2)$




(1) $\frac{1}{12}$ kg

(2) $\frac{1}{2}$ kg

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

(4) $\frac{1}{6}$ kg

**39.** ସମାନ ଆକାର ଥିବା ସତେଇଶ (27) ଟି ଟୋପା ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ 220 V ରେ ଚାର୍ଜିତ କରାଗଲା । ସେମାନେ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇ ଏକ ବଡ଼ ଟୋପା ଗଠନ କଲେ । ବଡ଼ ଟୋପାଟିର ବିଭବ ଗଣନା କର ।

(1) 1980 V

(2) 660 V

(3) 1320 V

(4) 1520 V

**40.** ଏକ LCR ଶ୍ରେଣୀ ପରିପଥ 5.0 H ର ପ୍ରଣୋଦକ, 80 $\mu$F ର ଧାରିତ୍ର ଓ 40 $\Omega$ ର ପ୍ରତିରୋଧ ଧାରଣ କରି 230 V ର ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଆବୃତ୍ତି ଥିବା ଏକ ଏ.ସି. ଉତ୍ସ ସହ ସଂଯୋଗ କରାଗଲା । ଉତ୍ସଟିର କେତେ କୌଣିକ ଆବୃତ୍ତିରେ, ଉତ୍ସଟିକୁ ହସ୍ତାନ୍ତର ହେଉଥିବା କ୍ଷମତା, ଅନୁନାଦ କୌଣିକ ଆବୃତ୍ତି ବେଳେ ହେଉଥିବା କ୍ଷମତା ହସ୍ତାନ୍ତର ଅଧା ହେବ :

(1) 42 rad/s ଏବଂ 58 rad/s

(2) 25 rad/s ଏବଂ 75 rad/s

(3) 50 rad/s ଏବଂ 25 rad/s

(4) 46 rad/s ଏବଂ 54 rad/s

ZOLLEGE.in

**41.** 'm' ବସ୍ତୁତ୍ୱଯୁକ୍ତ କଣିକାଟିଏ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ $\upsilon = kV_e (k < 1)$ ପରିବେଗରେ ପ୍ରକ୍ଷେପଣ କରାଗଲା ।
($V_e$ = ପରିନିର୍ଗମନ ପରିବେଗ)
ଭୂପୃଷ୍ଠ ଠାରୁ କଣିକାଟି ପହଞ୍ଚୁଥିବା ସର୍ବାଧିକ ଉଚ୍ଚତା ଅଟେ :

(1) $\frac{Rk^2}{1-k^2}$

(2) $R\left(\frac{k}{1-k}\right)^2$

(3) $R\left(\frac{k}{1+k}\right)^2$

(4) $\frac{R^2k}{1+k}$

**42.** ସ୍ଥିର ଅବସ୍ଥାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି କାରଟିଏ 5 m/s$^2$ ତ୍ୱରଣରେ ଗତି କରେ । ସମୟ t = 4 s ରେ କାରରେ ବସିଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିଟିଏ ଝରକା ବାହାରକୁ ବଲ୍‌ଟିଏ ପକାଗଲା । ସମୟ t = 6 ସେକେଣ୍ଡରେ ବଲ୍‌ଟିର ପରିବେଗ ଓ ତ୍ୱରଣ ଅଟେ :
(ଧରାଯାଉ g = 10 m/s$^2$)

(1) $20\sqrt{2}$ m/s, 10 m/s$^2$

(2) 20 m/s, 5 m/s$^2$

(3) 20 m/s, 0

(4) $20\sqrt{2}$ m/s, 0

**43.** ବସ୍ତୁତ୍ୱ 'M' ଓ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 'R' ଥିବା ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ବଳୟରୁ 90° ବୃତ୍ତଖଣ୍ଡ ଅନୁସାରେ ଏକ ଚାପର ଅଂଶକୁ ବାହାର କରିଦିଆଗଲା । ଅକ୍ଷଟି ବଳୟଟିର ସମତଳ ସହିତ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ରହି କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଅତିକ୍ରମ କଲେ ଅକ୍ଷ ଚାରିପଟେ ଅବଶିଷ୍ଟ ଅଂଶର ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଆଘୂର୍ଣ୍ଣ ଜଡ଼ତ୍ୱ, '$MR^2$' ର 'K' ଗୁଣ ଅଟେ । ତାହାହେଲେ 'K' ର ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ :

(1) $\frac{1}{8}$

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

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

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

**44.** 'R' ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବୃତ୍ତରେ ସମାନ ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିବା କଣିକାଟିଏ ଏକ ପରିକ୍ରମଣ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବା ପାଇଁ 'T' ସମୟ ନିଏ । ଯଦି ଏହି କଣିକାଟିକୁ ସେହି ସମାନ ବେଗରେ ଭୂସମାନ୍ତର ସହିତ 'θ' କୋଣରେ ପ୍ରକ୍ଷେପଣ କରାଯାଏ କଣିକାଟି ସର୍ବାଧିକ ଉଚ୍ଚତାରେ ପହଞ୍ଚିଲେ ଏହା 4R ସହିତ ସମାନ ହୁଏ । ତାହେଲେ ପ୍ରକ୍ଷେପଣ କୋଣ 'θ' କୁ ଦର୍ଶାଯାଇପାରିବ :

(1) $\theta = \sin^{-1}\left(\frac{2gT^2}{\pi^2 R}\right)^{1/2}$

(2) $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{gT^2}{\pi^2 R}\right)^{1/2}$

(3) $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{\pi^2 R}{gT^2}\right)^{1/2}$

(4) $\theta = \sin^{-1}\left(\frac{\pi^2 R}{gT^2}\right)^{1/2}$

**45.** 0.15 kg ବସ୍ତୁତ୍ୱ ଥିବା ବଲ୍‌ଟିକୁ 10 m ଉଚ୍ଚତାରୁ ଖସାଇଲେ ବଲ୍‌ଟି ଭୂମିକୁ ଆଘାତ କରି ସେହି ଏକା ଉଚ୍ଚତାକୁ ଫେରିଆସେ । ବଲ୍ ଉପରେ ପଡୁଥିବା ଆବେଗର ପରିମାଣ ପାଖାପାଖି ଅଟେ :

(g = 10 m/s$^2$)

(1) 1.4 kg m/s

(2) 0 kg m/s

(3) 4.2 kg m/s

(4) 2.1 kg m/s

**46.** $R_1$ ଓ $R_2$ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ପରିବାହିତା ବୃତ୍ତାକାର ଲୁପ୍ ସେମାନଙ୍କର କେନ୍ଦ୍ର ବିନ୍ଦୁ ଦୁଇଟି ମିଳିତ ହୋଇ ଏକା ଯାଗାରେ ରଖାଯାଇଛନ୍ତି । ଯଦି $R_1 >> R_2$ ହୁଏ, ତାହାହେଲେ ସେମାନଙ୍କର ଅନ୍ୟୋନ୍ୟ ପ୍ରେରକତ୍ୱ M କାହା ସହିତ ସମାନୁପାତୀ ହେବ ?

(1) $\frac{R_2^2}{R_1}$

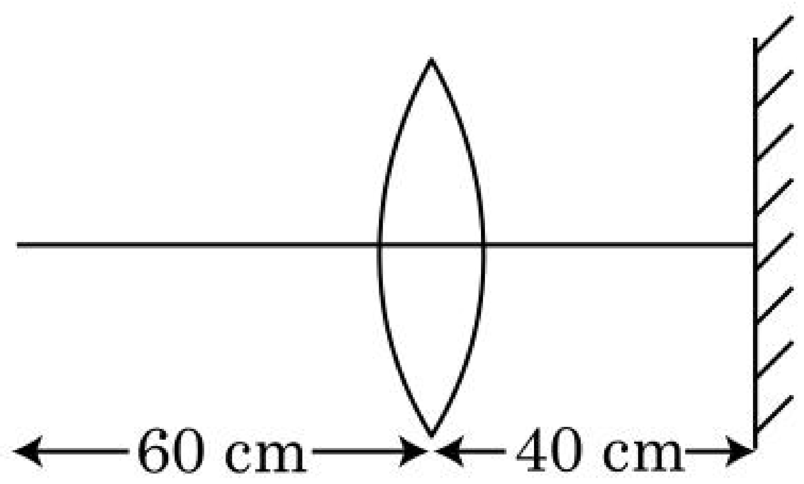
(2) $\frac{R_1}{R_2}$

(3) $\frac{R_2}{R_1}$

(4) $\frac{R_1^2}{R_2}$

Z@LLEGE.in

**47.** 30 cm ଫୋକସ୍ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଏକ ଉତ୍ତଳ ଯବକାଚ ଠାରୁ 60 cm ଦୂରତାରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ବସ୍ତୁକୁ ରଖାଯାଇଛି । ଯଦି ଯବକାଚର ପ୍ରଧାନ ଅକ୍ଷ ସହିତ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ଏକ ସମତଳ ଦର୍ପଣକୁ ଯବକାଚ ଠାରୁ 40 cm ଦୂରତାରେ ରଖାଯାଏ, ତାହା ହେଲେ ଅନ୍ତିମ ପ୍ରତିବିମ୍ବଟି କେତେ ଦୂରତାରେ ଦୃଶ୍ୟମାନ ହେବ ?



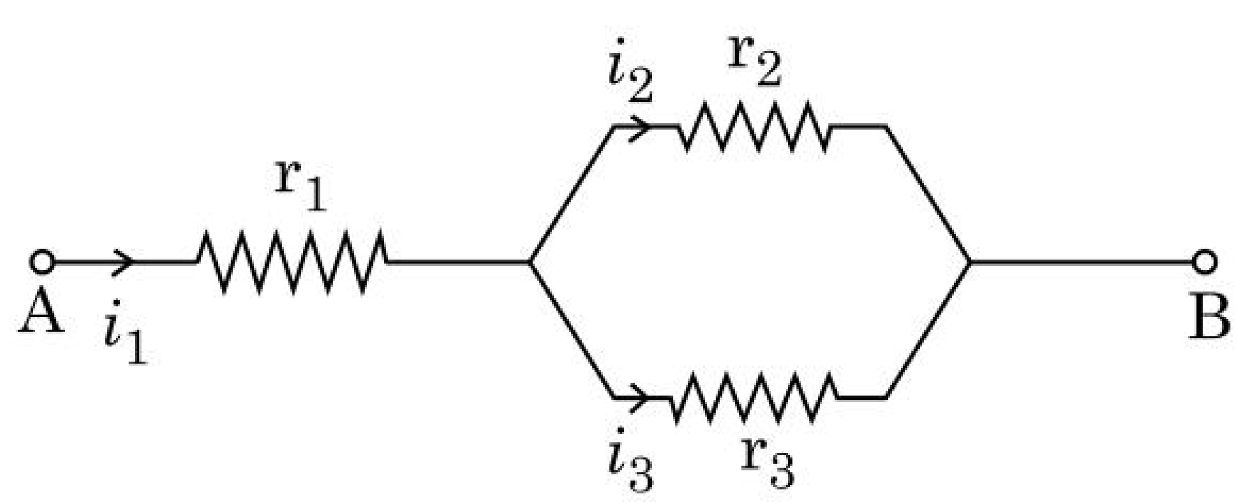

(1) ସମତଳ ଦର୍ପଣ ଠାରୁ 20 cm ଦୂରତା, ଏକ ଆଭାସୀ ପ୍ରତିବିମ୍ବ ହେବ ।

(2) ଯବକାଚ ଠାରୁ 20 cm ଦୂରତା, ଏକ ବାସ୍ତବ ପ୍ରତିବିମ୍ବ ହେବ ।

(3) ଯବକାଚ ଠାରୁ 30 cm ଦୂରତା, ଏକ ବାସ୍ତବ ପ୍ରତିବିମ୍ବ ହେବ ।

(4) ସମତଳ ଦର୍ପଣ ଠାରୁ 30 cm ଦୂରତା, ଏକ ଆଭାସୀ ପ୍ରତିବିମ୍ବ ହେବ ।

**48.** ଦିଆଯାଇଥିବା ପରିପଥଟିରେ ତିନୋଟି ପ୍ରତିରୋଧୀର ପ୍ରତିରୋଧିତା $r_1$, $r_2$ ଓ $r_3$ ଥାଇ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଅନୁସାରେ ସଂଯୁକ୍ତ କରାଯାଇଛନ୍ତି । ପରିପଥଟିରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତର ଅନୁପାତ $\frac{i_3}{i_1}$ ପ୍ରତିରୋଧିତା ପ୍ରକାରରେ ଅଟେ :




(1) $\frac{r_2}{r_1+r_3}$

(2) $\frac{r_1}{r_2+r_3}$

(3) $\frac{r_2}{r_2+r_3}$

(4) $\frac{r_1}{r_1+r_2}$

**49.** 12a ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରତିରୋଧକ 'R' ଥିବା ଏକ ସାମ୍ୟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପରିବାହୀ ତାରକୁ ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଆକାରରେ ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବହନକାରୀ ତାର କୁଣ୍ଡଳୀ ଭାବରେ ଗୁଡ଼ାଗଲା ।

(i) 'a' ପାର୍ଶ୍ୱ ଥିବା ଏକ ସମବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜ

(ii) 'a' ପାର୍ଶ୍ୱ ଥିବା ଏକ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ର

ତାରକୁଣ୍ଡଳୀ ଦୁଇଟିର ଚୁମ୍ବକୀୟ ଦ୍ୱିଧ୍ରୁବ ଆଘୂର୍ଣ୍ଣ ଯଥାକ୍ରମେ ହେବ :

(1) $4\ Ia^2$ ଏବଂ $3\ Ia^2$

(2) $\sqrt{3}\ Ia^2$ ଏବଂ $3\ Ia^2$

(3) $3\ Ia^2$ ଏବଂ $Ia^2$

(4) $3\ Ia^2$ ଏବଂ $4\ Ia^2$

**50.** $\vec{F} = q\left(\vec{v} \times \vec{B}\right)$

$= q\ \vec{v} \times \left(B\hat{i} + B\hat{j} + B_0\hat{k}\right)$, ଗୁଣନଟିରେ

$q = 1$, ଓ $\vec{v} = 2\hat{i} + 4\hat{j} + 6\hat{k}$ ଓ

$\vec{F} = 4\hat{i} - 20\hat{j} + 12\hat{k}$ ପାଇଁ

$\vec{B}$ ପାଇଁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବ୍ୟଞ୍ଜକଟି କ'ଣ ହେବ ?

(1) $6\hat{i} + 6\hat{j} - 8\hat{k}$

(2) $-8\hat{i} - 8\hat{j} - 6\hat{k}$

(3) $-6\hat{i} - 6\hat{j} - 8\hat{k}$

(4) $8\hat{i} + 8\hat{j} - 6\hat{k}$

## ବିଭାଗ - A (ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ)

**51.** ବେରିଲିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍‌ର କଠିନ ଅବସ୍ଥା ଏବଂ ବାଷ୍ପ ଅବସ୍ଥାରେ ସଂରଚନା ଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି :

(1) ଉଭୟରେ ଶୃଙ୍ଖଳ

(2) ଯଥାକ୍ରମେ ଶୃଙ୍ଖଳ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୟ

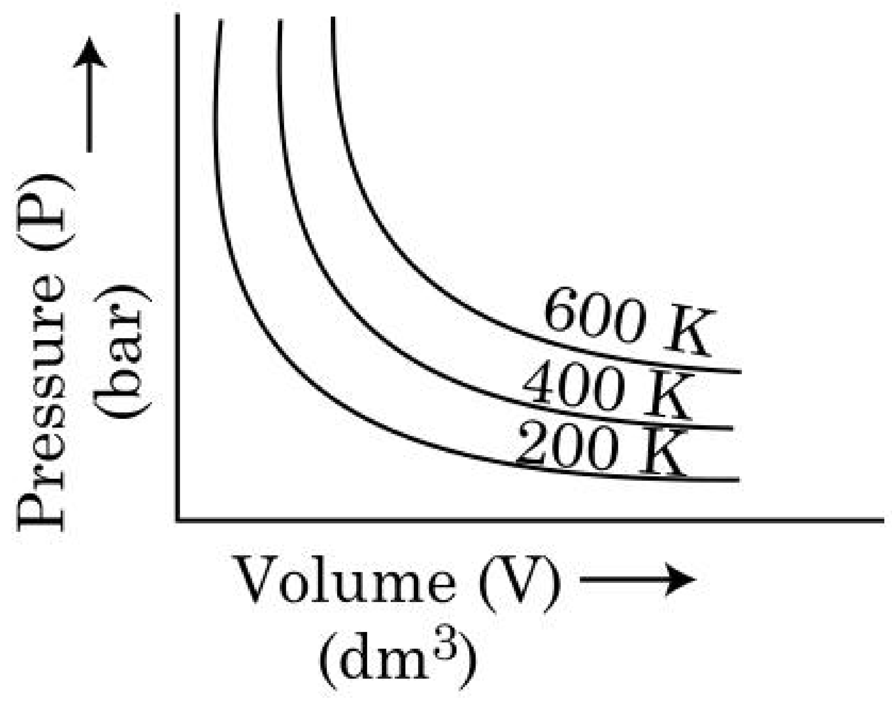
(3) ଉଭୟରେ ରୈଖିକ

(4) ଯଥାକ୍ରମେ ଦ୍ୱିତୟ ଏବଂ ରୈଖିକ

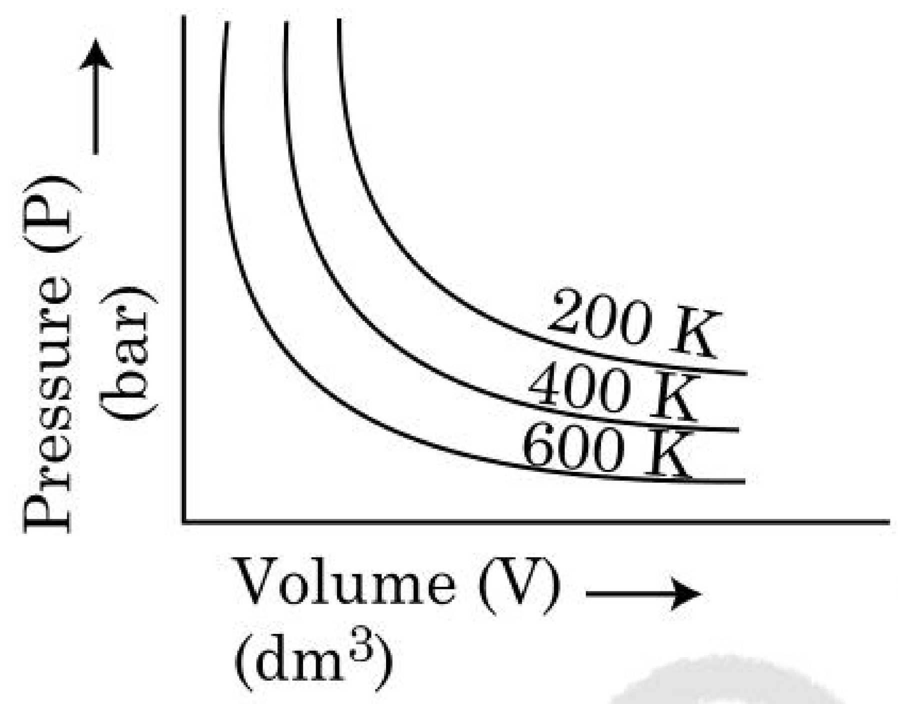
ZOLLEGE.in

**52.** ବଏଲ୍‌ଙ୍କ ନିୟମର ଲେଖଚିତ୍ର ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପ ପ୍ରତିରୂପଟିକୁ ବାଛ । ଯାହା ଗ୍ୟାସ୍‌ର ବିଭିନ୍ନ ତାପମାତ୍ରାରେ ଚାପ ବିପକ୍ଷରେ ଆୟତନର ଲେଖଚିତ୍ରକୁ ଦର୍ଶାଏ :

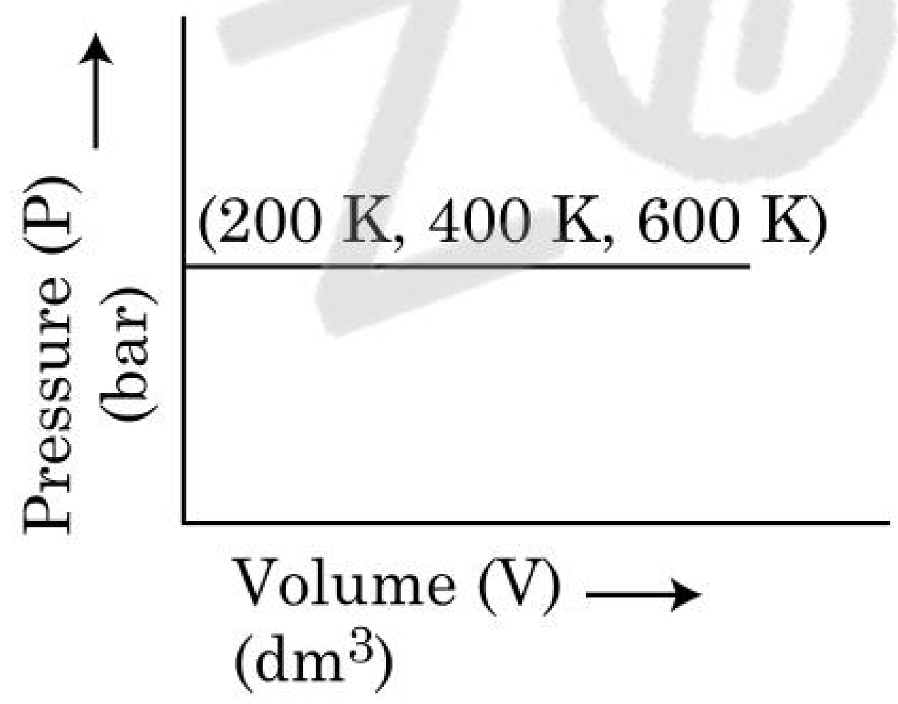
(1)



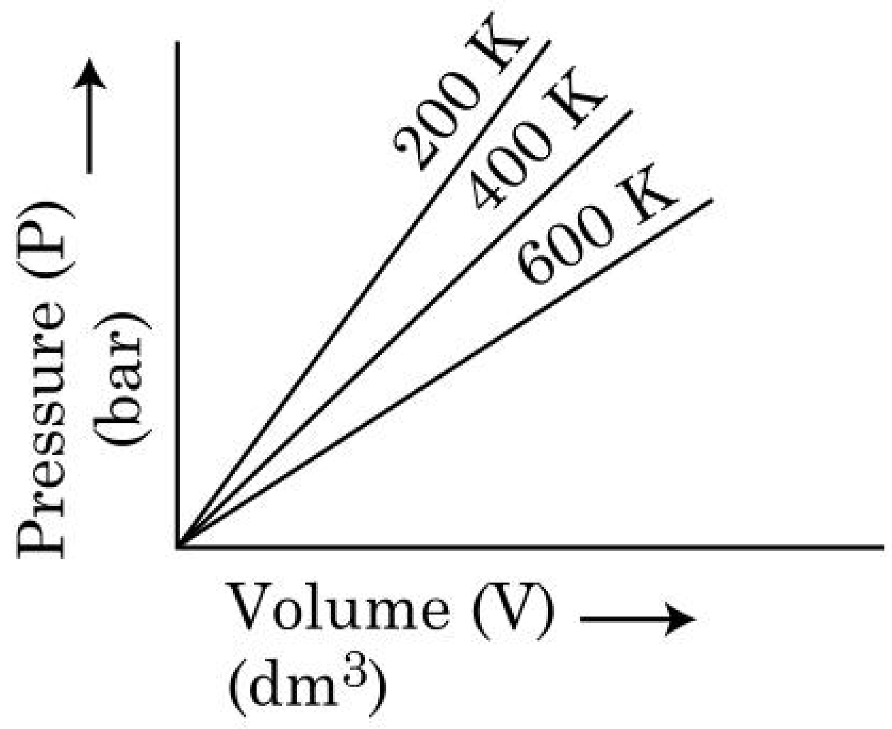

(2)




(3)




(4)




**53.** Zr (Z = 40) ଏବଂ Hf (Z = 72) ର ପରମାଣବିକ ଏବଂ ଆୟୋନିକ୍ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧଗୁଡ଼ିକ ଏକା ପ୍ରକାର କାରଣ :

(1) ସମାନ ରାସାୟନିକ ଗୁଣ ଥାଏ

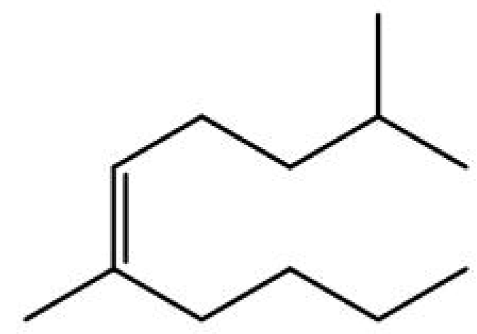
(2) ସମାନ ଗ୍ରୁପ୍‌ର ଅଟନ୍ତି

(3) ବିକର୍ଣ୍ଣ ସଂପର୍କ

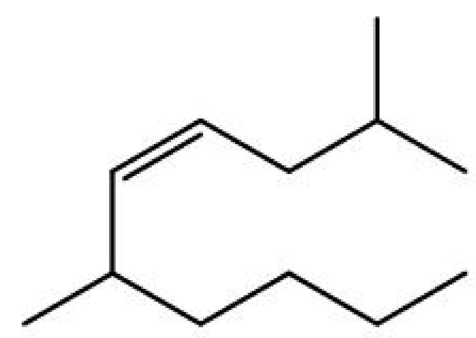
(4) ଲାନ୍ଥାନଏଡ୍ ସଂକୋଚନ

**54.** 2,6-ଡାଇମିଥାଇଲ୍-ଡେକ୍-4-ଇନ୍ ର ସଠିକ୍ ସଂରଚନାଟି ହେଉଛି :

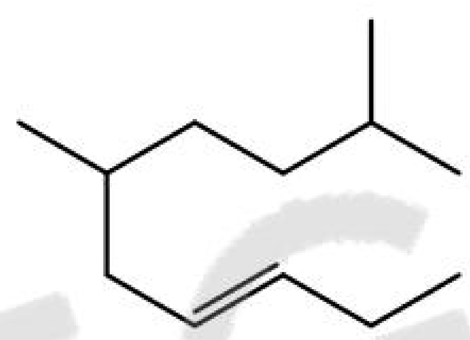
(1)



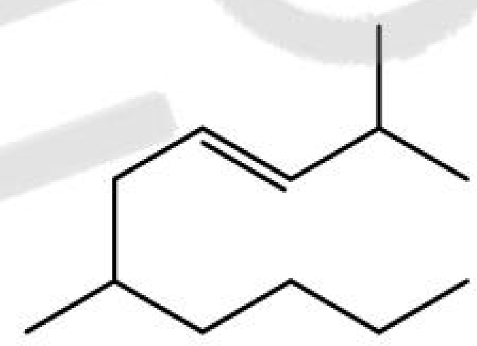
(2)



(3)



(4)



**55.** 2-ବ୍ରୋମୋ ପେଣ୍ଟେନ୍‌ର ଡିହାଇଡ୍ରୋହାଲୋଜିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ଗଠିତ ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ପାଦଟି ହେଉଛି ପେଣ୍ଟ-2-ଇନ୍ । ଏହି ଉତ୍ପାଦ ଗଠନର ଆଧାର ହେଉଛି :

(1) ହକେଲ୍ ନିୟମ

(2) ସେଟ୍‌ଜେଭ୍‌ସ ନିୟମ

(3) ହଣ୍ଡସ୍ ନିୟମ

(4) ହଫମ୍ୟାନ୍ ନିୟମ

**56.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ଦ୍ରବଣଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ରବିଭୂତ କରାଇ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଗଲା, 10 g ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ ($C_6H_{12}O_6$) କୁ 250 ml ଜଳରେ ($P_1$), 10 g ୟୁରିଆ ($CH_4N_2O$) କୁ 250 ml ଜଳରେ ($P_2$) ଏବଂ 10 g ସୁକ୍ରୋଜ୍ ($C_{12}H_{22}O_{11}$) 250 ml ଜଳରେ ($P_3$) । ଏହି ଦ୍ରବଣ ଗୁଡ଼ିକର ପରାସରଣ ଚାପର ହ୍ରାସିତ କ୍ରମଟି ହେଉଛି :

(1) $P_3 > P_1 > P_2$

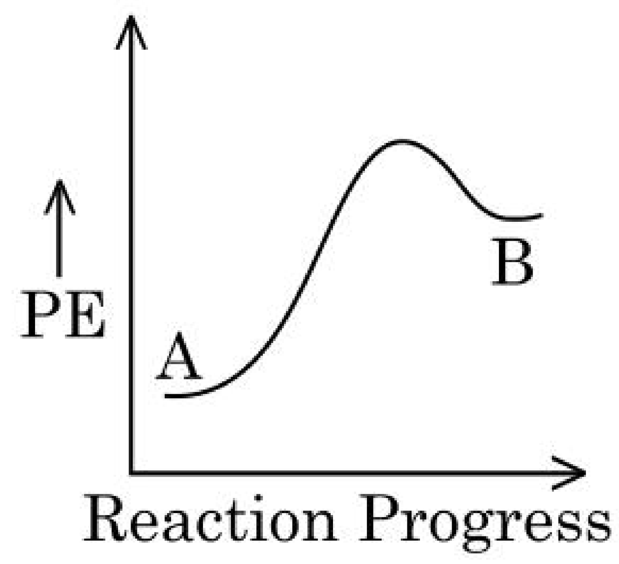
(2) $P_2 > P_1 > P_3$

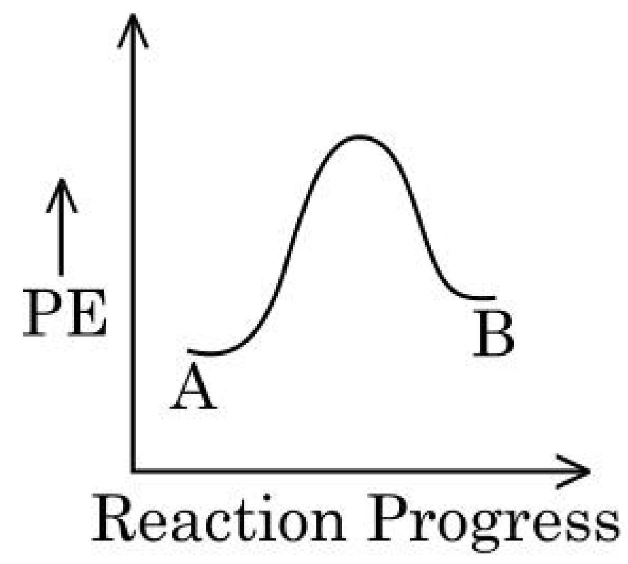
(3) $P_1 > P_2 > P_3$

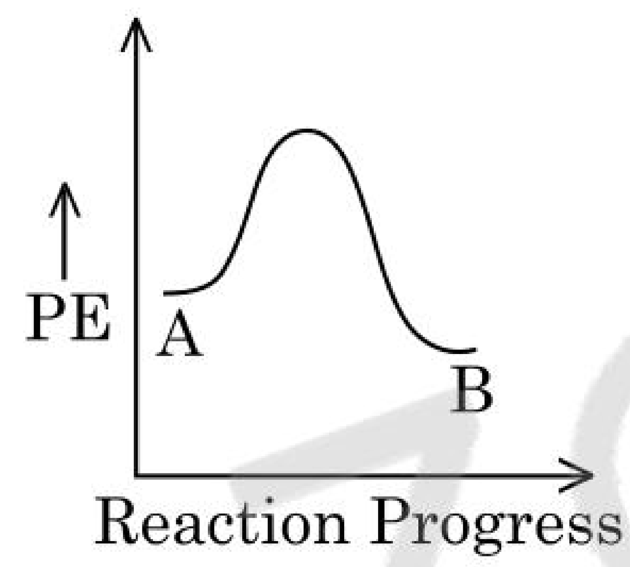
(4) $P_2 > P_3 > P_1$

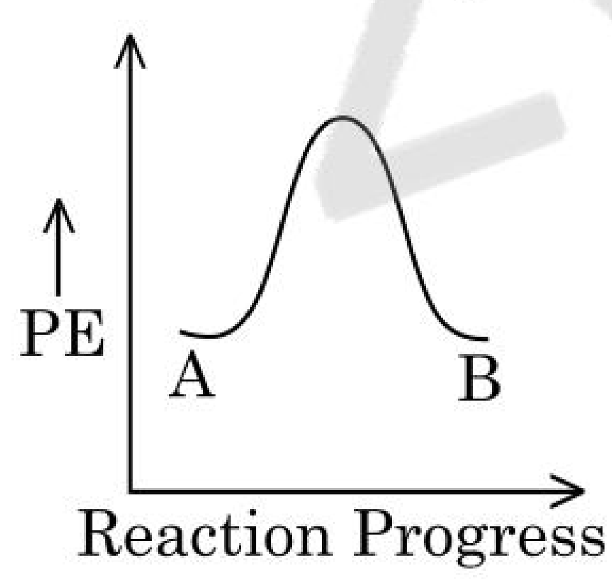
ZOLLEGE.in

**57.** ପ୍ରତିକ୍ରିୟା $A \rightarrow B$ ପାଇଁ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ଏନ୍ଥାଲପି ହେଉଛି $-4.2\ kJ\ mol^{-1}$ ଏବଂ ସକ୍ରିୟଣ ଏନ୍ଥାଲପି ହେଉଛି $9.6\ kJ\ mol^{-1}$। ଏହି ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ବିଭବ ଶକ୍ତି ରୂପରେଖା ଆକୃତିର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :

(1) 


(2) 


(3) 


(4) 


**58.** ସମସ୍ତ 14 ପ୍ରକାରର ବ୍ରାଭିସ୍ ଲାଟିସ୍‌ର କାୟ କୈନ୍ଦ୍ରିକ ଏକକ କୋଷ ଗୁଡ଼ିକରେ ଏକକ କୋଷର ସଂଖ୍ୟାର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପ ହେଉଛି :

(1) 3
(2) 7
(3) 5
(4) 2

**59.** ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ଉକ୍ତି ଦିଆଯାଇଛି :

**ଉକ୍ତି - I :**
ଆସପିରିନ୍ ଏବଂ ପାରାସିଟାମଲ୍ ସ୍ୱାପକ ପିଡ଼ାହାରୀ ଶ୍ରେଣୀ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ।

**ଉକ୍ତି - II :**
ମରଫିନ୍ ଏବଂ ହେରୋଇନ୍ ଅସ୍ୱାପକ ପିଡ଼ାହାରୀ ଅଟନ୍ତି ।

ଉପରୋକ୍ତ ଉକ୍ତି ଆଧାରରେ, **ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରଟିକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ବାଛ ।

(1) **ଉକ୍ତି I** ଭୁଲ୍ କିନ୍ତୁ **ଉକ୍ତି II** ସତ୍ୟ
(2) ଉଭୟ **ଉକ୍ତି I** ଏବଂ **ଉକ୍ତି II** ସତ୍ୟ
(3) ଉଭୟ **ଉକ୍ତି I** ଏବଂ **ଉକ୍ତି II** ମିଥ୍ୟା
(4) **ଉକ୍ତି I** ସତ୍ୟ କିନ୍ତୁ **ଉକ୍ତି II** ମିଥ୍ୟା

**60.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ପ୍ରଣାଳୀଟି ଅଧିକ ବିଶୁଦ୍ଧ ଧାତୁ, ଯାହା କକ୍ଷ ତାପମାତ୍ରାରେ ତରଳ ତାକୁ ପାଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ?

(1) ଅଞ୍ଚଳ ପରିସ୍କରଣ
(2) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବିଶ୍ଳେଷଣ
(3) ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖିକୀ
(4) ପାତନ ପ୍ରକ୍ରିୟା

**61.** ଏକ ମୋଲ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ପାଇଁ $C_P$ ଏବଂ $C_V$ ମଧ୍ୟରେ ସଠିକ୍ ସମ୍ପର୍କର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପ ନିମ୍ନରୁ କେଉଁଟି ଅଟେ ?

(1) $C_V = RC_P$
(2) $C_P + C_V = R$
(3) $C_P - C_V = R$
(4) $C_P = RC_V$

**62.** NaCl, HCl ଏବଂ $CH_3COONa$ ର ଅନନ୍ତ ଲଘୁକରଣରେ ମୋଲାର ପରିବାହକତା ହେଉଛି ଯଥାକ୍ରମେ 126.45, 426.16 ଏବଂ 91.0 $S\ cm^2\ mol^{-1}$ । $CH_3COOH$ ର ଅନନ୍ତ ଲଘୁକରଣରେ ମୋଲାର ପରିବାହକତା ହେଉଛି ।
ତୁମ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ବାଛ ।

(1) $540.48\ S\ cm^2\ mol^{-1}$
(2) $201.28\ S\ cm^2\ mol^{-1}$
(3) $390.71\ S\ cm^2\ mol^{-1}$
(4) $698.28\ S\ cm^2\ mol^{-1}$

**63.** ମଧ୍ୟାବୟବତା ଦେଖାଉଥିବା ଯୌଗିକଟି ହେଉଛି :

(1) $C_4H_{10}O$
(2) $C_5H_{12}$
(3) $C_3H_8O$
(4) $C_3H_6O$

**64.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିର ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ପାଦଟି ହେଉଛି :

$$(CH_3)_2CH-CH=CH_2+HBr \xrightarrow{(C_6H_5CO)_2O_2} ?$$

(1) $(CH_3)_2CBr-CH_2-CH_3$
(2) $(CH_3)_2CH-CH_2-CH_2-Br$
(3) $(CH_3)_2CH-CH_2-CH_2-O-COC_6H_5$
(4) $(CH_3)_2CH-CH(Br)-CH_3$

ZOLLEGE.in

65. ଆରବିସି ଅଭାବରୁ ହେଉଥିବା ଅଭାବଜନିତ ରୋଗଟି :
(1) ଭିଟାମିନ୍ $B_2$
(2) ଭିଟାମିନ୍ $B_{12}$
(3) ଭିଟାମିନ୍ $B_6$
(4) ଭିଟାମିନ୍ $B_1$

66. ଡାଇମିଥାୟିଲ୍ଆମିନ୍‌ର $pK_b$ ଏବଂ ଏସେଟିକ୍ ଅମ୍ଳର $pK_a$ T(K) ରେ ହେଉଛି ଯଥାକ୍ରମେ 3.27 ଏବଂ 4.77 । ଡାଇମିଥାୟିଲ୍ଏମୋନିୟମ୍ ଏସିଟେଟ୍ ପାଇଁ pH ର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପ ହେଉଛି :
(1) 6.25
(2) 8.50
(3) 5.50
(4) 7.75

67. **ତାଲିକା - I** କୁ **ତାଲିକା - II** ସହିତ ମିଳାଅ ।

| | **ତାଲିକା - I** | | **ତାଲିକା - II** |
|---|---|---|---|
| (a) | $PCl_5$ | (i) | ସ୍କୋୟାର ପିରାମିଡାଲ୍ |
| (b) | $SF_6$ | (ii) | ଟ୍ରାଇଗୋନାଲ୍ ପ୍ଲାନାର୍ |
| (c) | $BrF_5$ | (iii) | ଅକ୍ଟାହେଡ୍ରାଲ୍ |
| (d) | $BF_3$ | (iv) | ଟ୍ରାଇଗୋନାଲ୍ ବାଇପିରାମିଡାଲ୍ |

**ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରଟିକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ବାଛ ।
(1) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
(2) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)
(3) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
(4) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

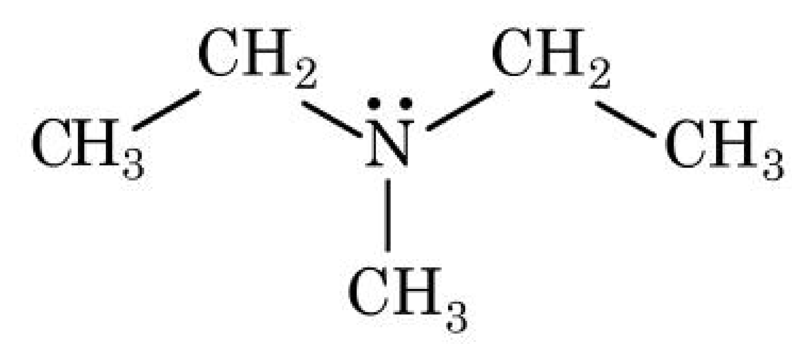
68. **ଉକ୍ତି I :**
ଅମ୍ଳୀୟ ଶକ୍ତି ଏହି ପ୍ରଦତ୍ତ କ୍ରମରେ ବଢ଼େ $HF << HCl << HBr << HI$.
**ଉକ୍ତି II :**
ମୌଳିକ F, Cl, Br ଏବଂ I ର ଆକାର ଗ୍ରୁପ୍‌ରେ ତଳକୁ ତଳ ବଢ଼ିଲେ HF, HCl, HBr ଏବଂ HI ର ବନ୍ଧଶକ୍ତି କମିଯାଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଅମ୍ଳୀୟ ଶକ୍ତି ବଢ଼େ ।
ଉପରୋକ୍ତ ଉକ୍ତି ଅନୁଯାୟୀ **ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରଟିକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ବାଛ ।
(1) **ଉକ୍ତି I** ଭୁଲ୍ ଏବଂ **ଉକ୍ତି II** ସତ୍ୟ ।
(2) ଉଭୟ **ଉକ୍ତି I** ଏବଂ **ଉକ୍ତି II** ସତ୍ୟ ।
(3) ଉଭୟ **ଉକ୍ତି I** ଏବଂ **ଉକ୍ତି II** ମିଥ୍ୟା ।
(4) **ଉକ୍ତି I** ସଠିକ୍ ଏବଂ **ଉକ୍ତି II** ମିଥ୍ୟା ।

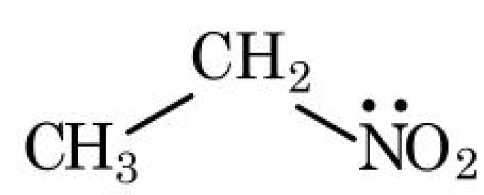
69. ଅଲ୍ ଇଣ୍ଡିଆ ରେଡ଼ିଓ ନ୍ୟୁ ଦିଲ୍ଲୀର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଷ୍ଟେସନ୍ 1,368 kHz (କିଲୋହର୍ଜ) ଆବୃତ୍ତିରେ ବେତାର ପ୍ରସାରଣ କରେ । ଟ୍ରାନ୍ସମିଟର ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଗମନ ହେଉଥିବା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚୁମ୍ବକୀୟ ବିକିରଣର ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ହେଉଛି :
[ଆଲୋକର ବେଗ $c = 3.0 \times 10^8 \ ms^{-1}$]
(1) 21.92 cm
(2) 219.3 m
(3) 219.2 m
(4) 2192 m

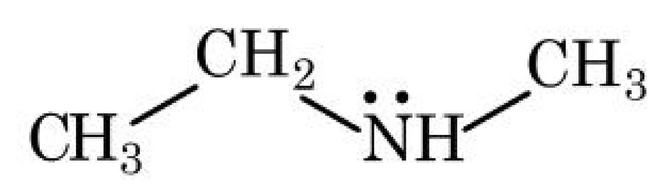
70. ଷଡ଼ଭୁଜୀୟ ପ୍ରିମିଟିଭ୍ ଏକକ କୋଷରେ ଥିବା ଚତୁର୍ଭୁଜୀୟ ଏବଂ ଅଷ୍ଟଫଳକୀୟ ଶୂନ୍ୟର (ଭଏଡ୍) ସଂଖ୍ୟାର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପ ହେଉଛି :
(1) 12, 6
(2) 8, 4
(3) 6, 12
(4) 2, 1

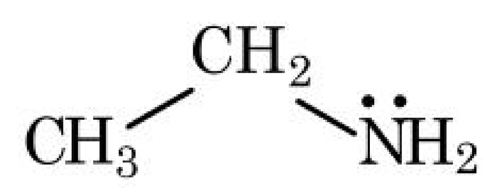
71. ଇଥେନ୍‌ର ସର୍ବନିମ୍ନ ସ୍ଥିର କନଫରମର୍‌ଟିର ଦ୍ୱିତଳ କୋଣଟି ହେଉଛି :
(1) 0°
(2) 120°
(3) 180°
(4) 60°

72. $BF_3$ ଏକ ସମତଳୀୟ ଏବଂ ନ୍ୟୁନ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସମନ୍ୱିତ ଯୌଗିକ । କେନ୍ଦ୍ରିୟ ପରମାଣୁର ସଂକରଣ ଏବଂ ଚାରିପଟେ ଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ଯଥାକ୍ରମେ :
(1) $sp^2$ ଏବଂ 8
(2) $sp^3$ ଏବଂ 4
(3) $sp^3$ ଏବଂ 6
(4) $sp^2$ ଏବଂ 6

73. ହିନ୍ସବର୍ଗ ଅଭିକର୍ମକ ସହିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରି ଦେଉଥିବା ଏକ କଠିନ ବସ୍ତୁ ଯାହା କ୍ଷାରରେ ମିଳାଇ ଯାଏ, ସେହି ଯୌଗିକଟିକୁ ଚିହ୍ନାଅ :
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 


74. ନିମ୍ନଲିଖିତ କ୍ଷାରୀୟ ଭୂଧାତୁ ହାଲାଇଡ୍‌ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯେଉଁଗୋଟିକ ସହଯୋଗୀ ଏବଂ ଜୈବିକ ଦ୍ରାବକରେ ଦ୍ରବଣୀୟ ହେଉଛି :
(1) ବେରିଲିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍
(2) କ୍ୟାଲ୍‌ସିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍
(3) ଷ୍ଟ୍ରୋନ୍‌ସିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍
(4) ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍

75. ବ୍ଲାଷ୍ଟ ଫର୍ଣ୍ଣେସ୍‌ରେ ହାସଲ ହୋଇ ପାରୁଥିବା ସର୍ବାଧିକ ଉତ୍ତାପ ହେଉଛି :
(1) 5000 K ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ
(2) 1200 K ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ
(3) 2200 K ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ
(4) 1900 K ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ

ZOLLEGE.in

**76.** ନିମ୍ନ କଣିକାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍‌ର ତେଜସ୍କ୍ରିୟ ସମସ୍ଥାନିକ ଟ୍ରିଟିୟମ୍ କେଉଁଟି ନିର୍ଗମନ କରେ ?

(1) ନିୟୁଟ୍ରନ୍ (n)

(2) ବିଟା ($\beta^-$)

(3) ଆଲ୍‌ଫା ($\alpha$)

(4) ଗାମା ($\gamma$)

**77.** "ଟିଣ୍ଡାଲ୍ ପ୍ରଭାବ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୁଏ" ଉକ୍ତିର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପ ହେଉଛି :

(1) ୟୁରିଆ ଦ୍ରବଣ

(2) NaCl ଦ୍ରବଣ

(3) ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ ଦ୍ରବଣ

(4) ଷ୍ଟାର୍ଚ୍ଚ ଦ୍ରବଣ

**78.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ **ଭୁଲ୍** ଉକ୍ତିଟି ହେଉଛି :

(1) ଏକ୍ଟିନଏଡ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଅଧିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଧାତୁ, ବିଶେଷତଃ ଯେତେବେଳେ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଭାବରେ ଭାଙ୍ଗି ଦିଆଯାଇଥାଏ ।

(2) ଏକ୍ଟିନଏଡ୍ ସଂକୋଚନ ଲାନ୍ଥାନଏଡ୍ ସଂକୋଚନ ଅପେକ୍ଷା ମୌଳିକରୁ ମୌଳିକ ଭିତରେ ଅଧିକ ।

(3) ଅଧିକାଂଶ ତ୍ରିଯୋଜୀ ଲାନ୍ଥାନଏଡ୍ ଆୟନଗୁଡ଼ିକ କଠିନ ଅବସ୍ଥାରେ ରଙ୍ଗହୀନ ।

(4) ଲାନ୍ଥାନଏଡ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଉତ୍ତାପ ଓ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସୁପରିବାହୀ ।

**79.** ନିମ୍ନ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ଗଠିତ ଜୈବ ଯୌଗିକର ଆଇୟୁପିଏସି ନାମଟି କଣ ?

ଏସିଟୋନ୍ $\xrightarrow[\text{(ii) ଜଳ, } H^+]{\text{(i) } C_2H_5MgBr\text{, ଶୁଷ୍କ ଇଥର}}$ ଉତ୍ପାଦ

(1) 2-ମିଥାୟିଲ୍ ବ୍ୟୁଟାନ୍-2-ଅଲ୍

(2) 2-ମିଥାୟିଲ୍ ପ୍ରୋପାନ୍-2-ଅଲ୍

(3) ପେନ୍‌ଟାନ୍-2-ଅଲ୍

(4) ପେନ୍‌ଟାନ୍-3-ଅଲ୍

**80.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଧାତୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ? ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ବାଛ :

(1) $2Pb(NO_3)_2 \rightarrow 2PbO + 4NO_2 + O_2\uparrow$

(2) $2KClO_3 \xrightarrow{\Delta} 2KCl + 3O_2$

(3) $Cr_2O_3 + 2Al \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3 + 2Cr$

(4) $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2\uparrow$

**81.** ନିଷ୍କ୍ରିୟ ବାଷ୍ପଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା ପାଇଁ ନିଷ୍କ୍ରିୟତାକୁ ଦେଖି ସେମାନଙ୍କର ନାମକରଣ କରାଯାଇଛି । ତାଙ୍କ ବିଷୟରେ **ଭୁଲ୍** ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନାଅ ।

(1) ନିଷ୍କ୍ରିୟ ବାଷ୍ପର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗେନ୍ ଏନ୍ଥାଲପି ମୂଲ୍ୟ ଅଧିକ ଧନାତ୍ମକ ଥାଏ ।

(2) ନିଷ୍କ୍ରିୟ ବାଷ୍ପଗୁଡ଼ିକ ଜଳରେ ସ୍ୱଳ୍ପ ଦ୍ରବଣୀୟ ।

(3) ନିଷ୍କ୍ରିୟ ବାଷ୍ପର ଅତ୍ୟଧିକ ଗଳନାଙ୍କ ଓ ସ୍ଫୁଟନାଙ୍କ ଅଛି ।

(4) ନିଷ୍କ୍ରିୟ ବାଷ୍ପର ଦୁର୍ବଳ ବିଚ୍ଛୁରଣ ବଳ ଥାଏ ।

**82.** ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ବହୁଳକଟି ଯୋଗାତ୍ମକ ବହୁଳୀକରଣ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇପାରିବ ?

(1) ଡେକ୍ରନ୍

(2) ଟେଫଲନ୍

(3) ନାଇଲନ୍-66

(4) ନୋଭୋଲାକ୍

**83.** ଏକ ଜୈବ ଯୌଗିକରେ 78% (ଓଜନ ଅନୁଯାୟୀ) କାରବନ୍ ଏବଂ ଅବଶେଷ ଶତାଂଶ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଅଛି । ଏହି ଯୌଗିକର ମୂଳାନୁପାତୀ ସୂତ୍ରର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :

(ପରମାଣବିକ ଓଜନ C = 12, H = 1)

(1) $CH_4$

(2) CH

(3) $CH_2$

(4) $CH_3$

**84.** ଇଥିଲିନ୍ ଡାଇଆମିନ୍‌ଟେଟ୍ରାଏସିଟେଟ୍ (ଇଡିଟିଏ) ଆୟନ୍ ହେଉଛି :

(1) ତିନୋଟି "N" ଦାତା ପରମାଣୁ ଥିବା ଏକ ତ୍ରିଦନ୍ତୀ ଲିଗାଣ୍ଡ

(2) ଚାରିଟି "O" ଏବଂ ଦୁଇଟି "N" ଦାତା ପରମାଣୁ ଥିବା ଏକ ଛ'ଦନ୍ତୀ ଲିଗାଣ୍ଡ

(3) ଏକଦନ୍ତୀ ଲିଗାଣ୍ଡ

(4) ଦୁଇଟି "N" ଦାତା ପରମାଣୁ ଥିବା ଏକ ଦ୍ୱିଦନ୍ତୀ ଲିଗାଣ୍ଡ

**85.** 'C–X' ବନ୍ଧର ବନ୍ଧ ଏନ୍ଥାଲପିର ସଠିକ୍ କ୍ରମଟି ହେଉଛି :

(1) $CH_3-Cl > CH_3-F > CH_3-Br > CH_3-I$

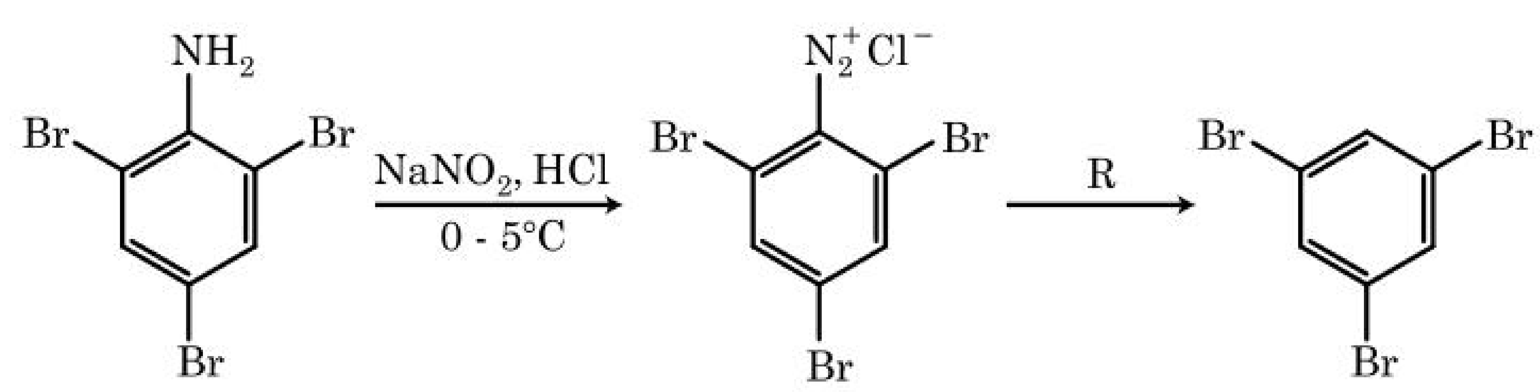
(2) $CH_3-F < CH_3-Cl < CH_3-Br < CH_3-I$

(3) $CH_3-F > CH_3-Cl > CH_3-Br > CH_3-I$

(4) $CH_3-F < CH_3-Cl > CH_3-Br > CH_3-I$

## ବିଭାଗ - B (ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ)

**86.** ଦତ୍ତ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକ୍ରମଟିରେ ଅଭିକର୍ମକ 'R' ଟି ହେଉଛି :




(1) CuCN/KCN

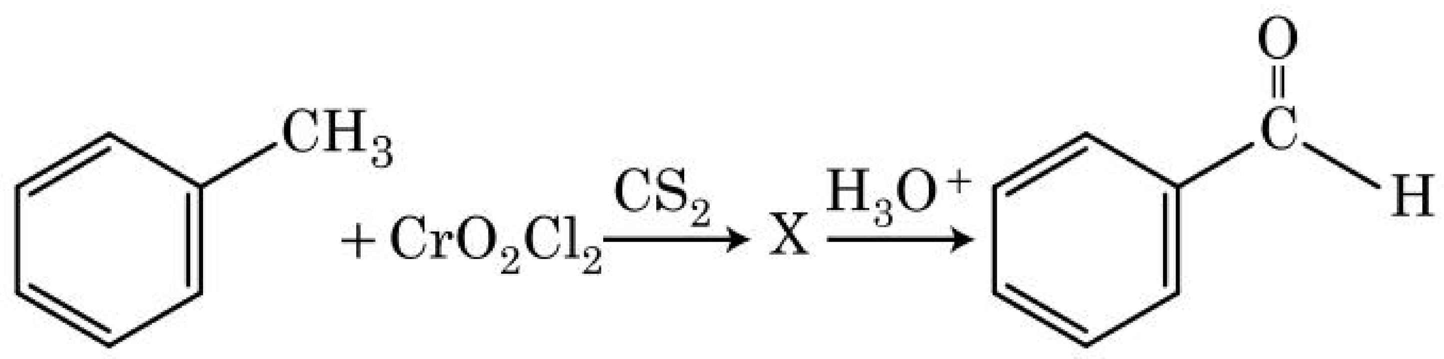
(2) $H_2O$

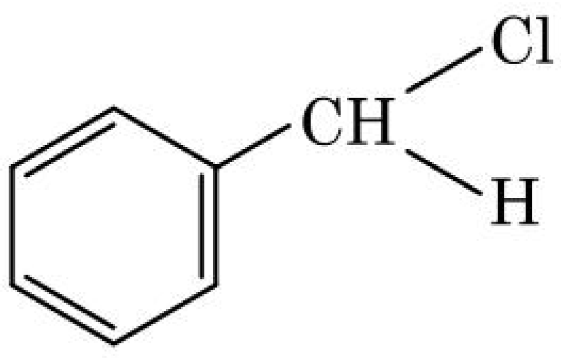
(3) $CH_3CH_2OH$

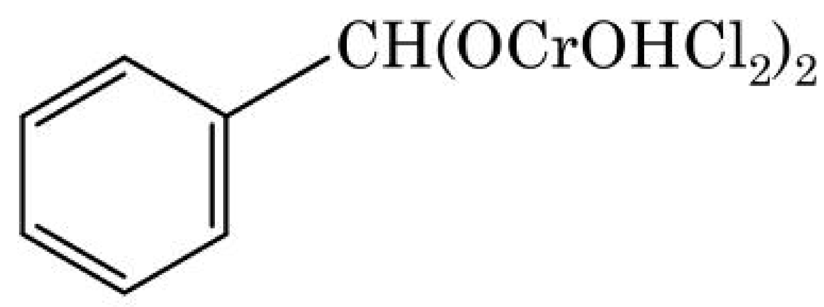
(4) HI

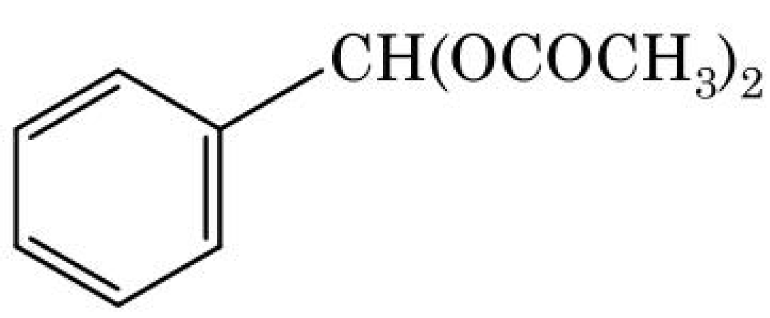
ZOLLEGE.in

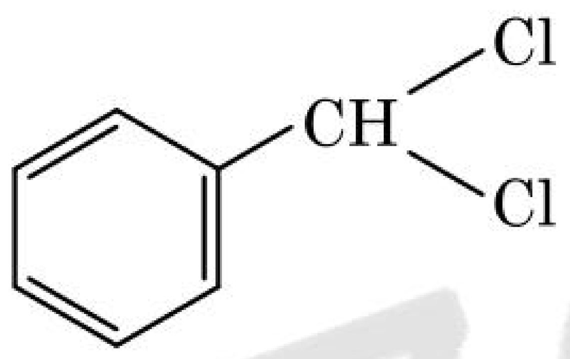
**87.** ନିମ୍ନ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିରେ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଯୌଗିକ 'X' ହେଉଛି :



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

**88.** **ତାଲିକା - I** କୁ **ତାଲିକା - II** ସହିତ ମିଳାଅ ।

| | **ତାଲିକା - I** | | **ତାଲିକା - II** |
|---|---|---|---|
| (a) | $[Fe(CN)_6]^{3-}$ | (i) | 5.92 BM |
| (b) | $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ | (ii) | 0 BM |
| (c) | $[Fe(CN)_6]^{4-}$ | (iii) | 4.90 BM |
| (d) | $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$ | (iv) | 1.73 BM |

ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ **ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରକୁ ବାଛ ।

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

**89.** 0.007 M ଏସେଟିକ୍ ଅମ୍ଳର ମୋଲାର ପରିବାହିତା ହେଉଛି $20\ S\ cm^2\ mol^{-1}$ । ଏସେଟିକ୍ ଅମ୍ଳର ବିଘଟନ ଧ୍ରୁବାଙ୍କ କେତେ ? ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ବାଛ ।

$$\left[\begin{array}{l} \Lambda^\circ_{H^+} = 350\ S\ cm^2\ mol^{-1} \\ \Lambda^\circ_{CH_3COO^-} = 50\ S\ cm^2\ mol^{-1} \end{array}\right]$$

(1) $2.50 \times 10^{-5}\ mol\ L^{-1}$
(2) $1.75 \times 10^{-4}\ mol\ L^{-1}$
(3) $2.50 \times 10^{-4}\ mol\ L^{-1}$
(4) $1.75 \times 10^{-5}\ mol\ L^{-1}$

**90.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ବ୍ୟବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ ଅନୁକ୍ରମଟି ତାଙ୍କ ବିପକ୍ଷରେ ଥିବା ଗୁଣଗୁଡ଼ିକ ଅନୁଯାୟୀ ସଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

| | | | |
|---|---|---|---|
| (1) | $CO_2 < SiO_2 < SnO_2 < PbO_2$ | : | କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଜାରଣୀୟ ଶକ୍ତି |
| (2) | $HF < HCl < HBr < HI$ | : | କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଅମ୍ଳୀୟ ଶକ୍ତି |
| (3) | $H_2O < H_2S < H_2Se < H_2Te$ | : | କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ $pK_a$ ମୂଲ୍ୟ |
| (4) | $NH_3 < PH_3 < AsH_3 < SbH_3$ | : | କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଅମ୍ଳୀୟ ପ୍ରକୃତି |

**91.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ଆୟନ୍ ଯୋଡ଼ାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଗୋଟିକ ସମଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନିକ୍ ଯୋଡ଼ା ନୁହେଁ ?

(1) $Fe^{2+}$, $Mn^{2+}$
(2) $O^{2-}$, $F^-$
(3) $Na^+$, $Mg^{2+}$
(4) $Mn^{2+}$, $Fe^{3+}$

**92.** $CH_3CH_2COO^-Na^+ \xrightarrow[\text{ଉତ୍ତାପ}]{NaOH,\ +\ ?} CH_3CH_3 + Na_2CO_3$.

ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିକୁ ବିଚାରକୁ ନେଇ ହଜିଯାଇଥିବା ଅଭିକର୍ମକ ବା ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟଟିକୁ ଚିହ୍ନାଅ :

(1) ଡାଇବାଲ୍ -H
(2) $B_2H_6$
(3) ରେଡ୍ ଫସଫରସ୍
(4) CaO

**93.** ପ୍ରଥମ କ୍ରମ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ଆରହେନିୟସ୍ ଲେଖଚିତ୍ର $\left(\ln k \text{ v/s } \frac{1}{T}\right)$ ର ସ୍ଲୋପ୍ ହେଉଛି $-5 \times 10^3$ K। ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର $E_a$ ର ମୂଲ୍ୟ ହେଉଛି, ତୁମ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ବାଛ ।

[ପ୍ରଦତ୍ତ : $R = 8.314\ JK^{-1}mol^{-1}$]

(1) $-83\ kJ\ mol^{-1}$
(2) $41.5\ kJ\ mol^{-1}$
(3) $83.0\ kJ\ mol^{-1}$
(4) $166\ kJ\ mol^{-1}$

**94.** ସମଗ୍ର ଆୟତନ ଏକ ଲିଟରରେ, 0°C ରେ ଆବଦ୍ଧ ହୋଇଥିବା 4 g ଅକ୍ସିଜେନ୍ ଏବଂ 2 g ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍‌ର ମିଶ୍ରଣର ସମଗ୍ର ଚାପ (ଏଟମୋସ୍ଫିୟରରେ) ର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ବାଛ :

[ଦତ୍ତ : $R = 0.082\ L\ atm\ mol^{-1}K^{-1}$, $T = 273$ K]

(1) 26.02
(2) 2.518
(3) 2.602
(4) 25.18

ZOLLEGE.in

**95.** ସମତାପୀୟ ସର୍ତ୍ତ ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ପାଇଁ ଏକମୁଖୀ ପ୍ରସାରଣର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :

(1) $\Delta U \neq 0, \Delta S_{total} = 0$

(2) $\Delta U = 0, \Delta S_{total} = 0$

(3) $\Delta U \neq 0, \Delta S_{total} \neq 0$

(4) $\Delta U = 0, \Delta S_{total} \neq 0$

**96.** ବେଞ୍ଜିନ୍‌ରୁ ଅକ୍ଟେନ୍ ସହିତ 3 : 2 ମୋଲାର ଅନୁପାତରେ ଏକ ଦ୍ରବଣର 45°C ରେ ବାଷ୍ପଚାପ ମୂଲ୍ୟ ପାଇଁ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :

[45°C ରେ ବେଞ୍ଜିନ୍‌ର ବାଷ୍ପଚାପ ହେଉଛି 280 mm Hg ଏବଂ ଅକ୍ଟେନ୍‌ର ହେଉଛି 420 mm Hg ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ଭାବେ ବିବେଚନା କର]

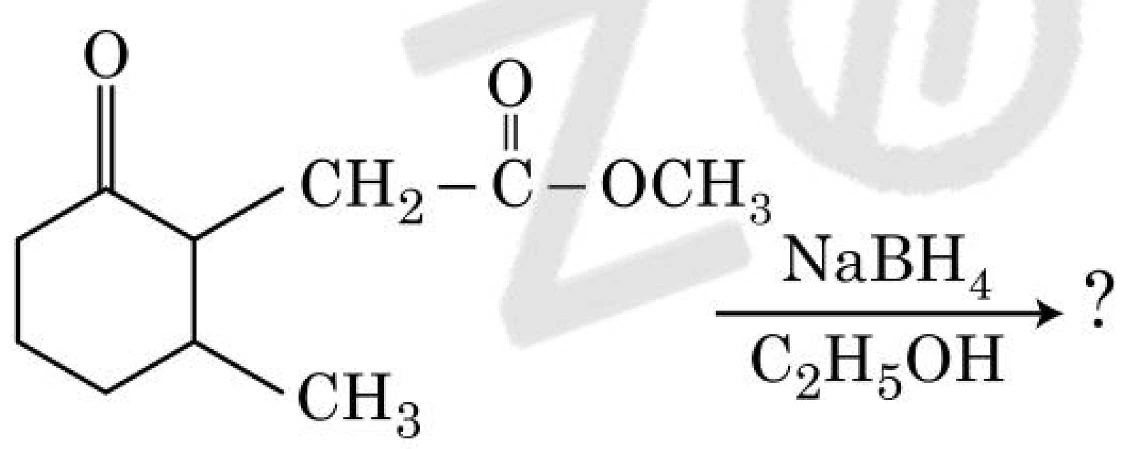
(1) 350 mm Hg

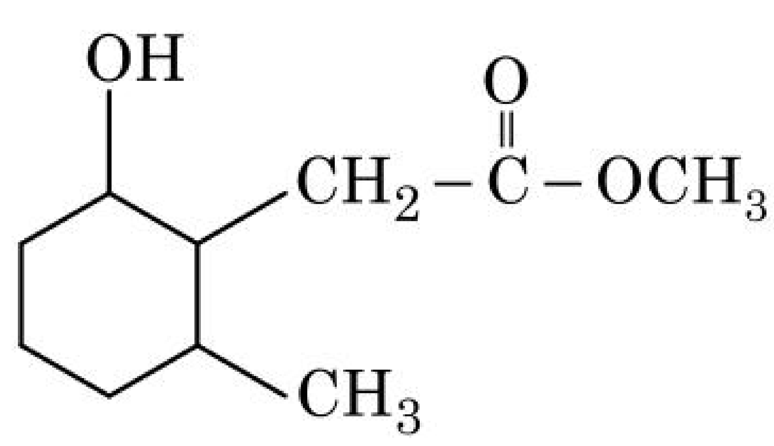
(2) 160 mm Hg

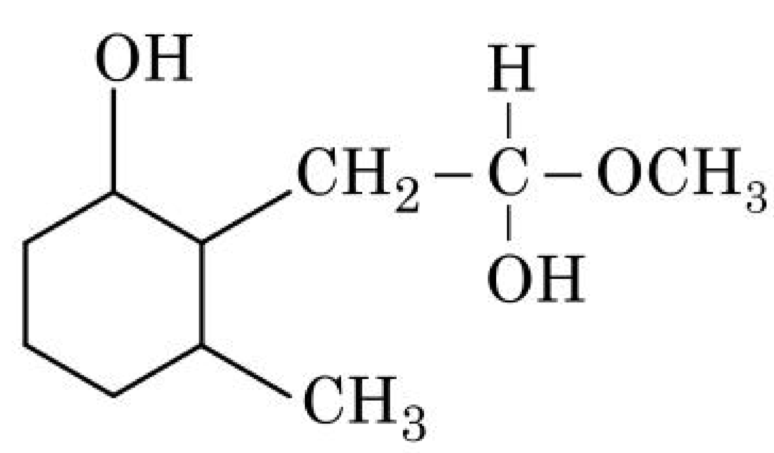
(3) 168 mm Hg

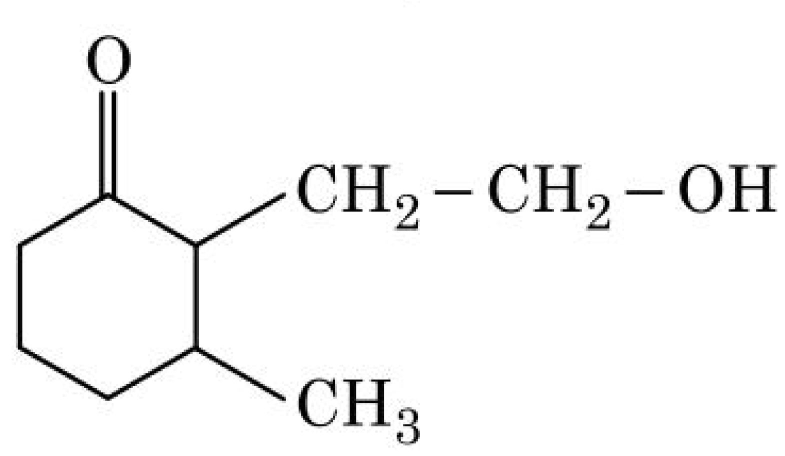
(4) 336 mm Hg

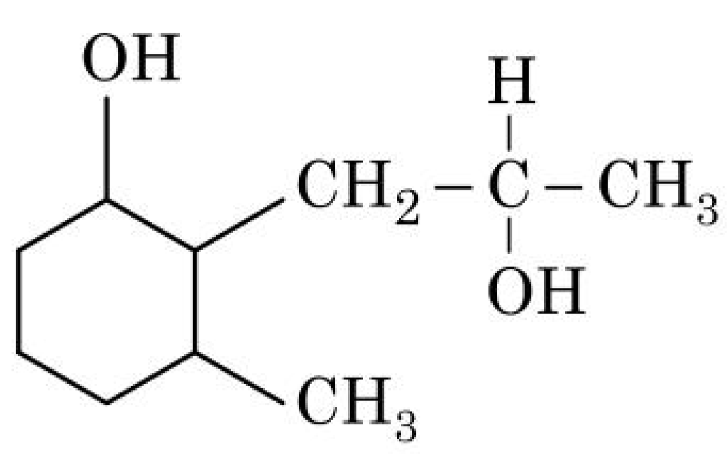
**97.** ନିମ୍ନ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ଗଠିତ ଉତ୍ପାଦଟି ହେଉଛି :



(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

**98.** **ତାଲିକା - I** କୁ **ତାଲିକା - II** ସହିତ ମିଳାଅ ।

| | ତାଲିକା - I | | ତାଲିକା - II |
|---|---|---|---|
| (a) | $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$ | (i) | ଅମ୍ଳବର୍ଷା |
| (b) | $HOCl(g) \xrightarrow{h\nu} \dot{O}H + \dot{C}l$ | (ii) | ସ୍ମଗ୍ |
| (c) | $CaCO_3 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + H_2O + CO_2$ | (iii) | ଓଜନ୍ କ୍ଷୟ |
| (d) | $NO_2(g) \xrightarrow{h\nu} NO(g) + O(g)$ | (iv) | ଟ୍ରୋପୋସ୍ଫେରିକ୍ ପ୍ରଦୂଷଣ |

ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ **ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରକୁ ବାଛ ।

(1) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i)

(2) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)

(3) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

(4) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

**99.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ପ୍ରକୃତିରେ ଅଧ୍ରୁବୀୟ ?

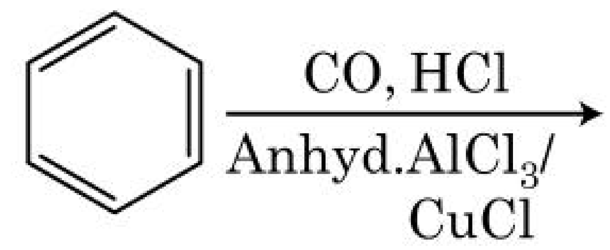
(1) $NO_2$

(2) $POCl_3$

(3) $CH_2O$

(4) $SbCl_5$

**100.** **ତାଲିକା - I** କୁ **ତାଲିକା - II** ସହିତ ମିଳାଅ ।

| | ତାଲିକା - I | | ତାଲିକା - II |
|---|---|---|---|
| (a) |  | (i) | ହେଲ୍ ଭୋଲାର୍ଡ ଜେଲିନ୍‌ସ୍କି ପ୍ରତିକ୍ରିୟା |
| (b) | $R-\overset{O}{\overset{\parallel}{C}}-CH_3 + NaOX \longrightarrow$ | (ii) | ଗଟରମ୍ୟାନ କୋଚ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା |
| (c) | $R-CH_2-OH + R'COOH \xrightarrow{\text{Conc. } H_2SO_4}$ | (iii) | ହାଲୋଫର୍ମ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା |
| (d) | $R-CH_2COOH \xrightarrow[\text{(ii) } H_2O]{\text{(i) } X_2\text{/Red P}}$ | (iv) | ଇଷ୍ଟରିଫିକେସନ୍ |

ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ **ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ ।

(1) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

(2) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(3) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

(4) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

ZOLLEGE.in

## ବିଭାଗ - A (ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ : ଉଦ୍ଭିଦ ବିଜ୍ଞାନ)

**101.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି **ଭୁଲ୍** ଅଟେ ?

(1) ନ୍ୟଷ୍ଟି ଓ କୋଷଜୀବକ ମଧ୍ୟକୁ ଉଭୟ ଦିଗରେ ପ୍ରୋଟିନ୍ ଓ ଆର.ଏନ୍.ଏ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଗତିକରିବା ପାଇଁ ନ୍ୟଷ୍ଟୀୟ ଗର୍ତ୍ତଗୁଡ଼ିକ ରାସ୍ତା ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି ।

(2) ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ସିଭ୍ ଟ୍ୟୁବ୍‌ର ଉପାଦାନ ଗୁଡ଼ିକ ଏକ ସ୍ପଷ୍ଟ ନ୍ୟଷ୍ଟି ଓ ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଥିବା କୋଷଜୀବକର ଅଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ଧାରଣ କରିଥାଆନ୍ତି ।

(3) ଉଭୟ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ କୋଷଗୁଡ଼ିକରେ ସୂକ୍ଷ୍ମଶରୀରୀ ଗୁଡ଼ିକ ଉପସ୍ଥିତ ଥାଆନ୍ତି ।

(4) ପରିନ୍ୟଷ୍ଟୀୟ ସ୍ଥାନଟି ନ୍ୟଷ୍ଟି ଓ କୋଷଜୀବକ ଭିତରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥିବା ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟରେ ବାଧକ ସୃଷ୍ଟି କରେ ।

**102.** ଗୋଟିଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବଣୁଆ ଘାସଗୁଡ଼ିକୁ ନଷ୍ଟ କରିବାକୁ ଯେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ହରମୋନ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ତାହା :

(1) ଆଇବିଏ

(2) ଆଇଏଏ

(3) ଏନ୍ଏଏ

(4) 2, 4-ଡି

**103.** **ତାଲିକା - I** କୁ **ତାଲିକା - II** ସହିତ ମିଳାଅ ।

| | ତାଲିକା - I | | ତାଲିକା - II |
|---|---|---|---|
| (a) | କ୍ରିଷ୍ଟି | (i) | ଗୁଣସୂତ୍ରରେ ଥିବା ପ୍ରାଥମିକ ଅତି ପତଳା ଅଂଶସୂଚକ (କନ୍‌ଷ୍ଟ୍ରିକ୍ସନ୍) |
| (b) | ଥାଇଲାକଏଡ୍ | (ii) | ଗଲ୍‌ଜି ଆପାରଟସ୍‌ରେ ଥିବା ଚଟକା ଆକୃତିର ଥଳି |
| (c) | ଗୁଣସୂତ୍ର କେନ୍ଦ୍ର | (iii) | ମାଇଟୋକଣ୍ଡ୍ରିୟାରେ ଭିତର ଆଡ଼କୁ କୁଞ୍ଚିତ ହୋଇଥିବା ଅଂଶ |
| (d) | ସିଷ୍ଟରନି | (iv) | ଲବକର ଷ୍ଟ୍ରୋମାରେ ଥିବା ସମତଳ ଝିଲ୍ଲୀମୟ ଥଳି |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ **ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

**104.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଉଦ୍ଭିଦରେ ଥିବା ଦ୍ୱିତୀୟକ ଶରୀର ବୃଦ୍ଧିକାରକ (ମେଟାବୋଲାଇଟିସ୍) **ନୁହେଁ** ?

(1) ରବର, ଅଠା

(2) ମରଫିନ୍, କୋଡାଇନ୍

(3) ଆମିନୋ ଅମ୍ଳ, ଗ୍ଲୁକୋଜ୍

(4) ଭିନ୍‌ବ୍ଲାଷ୍ଟିନ୍, କୁର୍‌କୁମିନ୍

**105.** ପ୍ରକୃତିରେ ଅନ୍ତଃଜାତିକ ପ୍ରତିଯୋଗିତା ସତ୍ତ୍ୱେ କେଉଁ କ୍ରିୟା ବିଧିଟି ପ୍ରତିଯୋଗୀ ଜାତିଗୁଡ଼ିକୁ ସେମାନଙ୍କର ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଉପଯୋଗ କରିଥାଇ ପାରନ୍ତି ?

(1) ପରଭୋଜିତା

(2) ସଂପଦ ବିଭାଜନ

(3) ପ୍ରତିଯୋଗିତାମୂଳକ ନିଶୃତ

(4) ପାରସ୍ପର୍ଯ୍ୟବାଦ

**106.** ପରିବେଶ କିମ୍ବା ଜୀବନର ଅବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ଆଧାରରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ସଂରଚନା ଗଠନ ପାଇଁ ଉଦ୍ଭିଦ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ପଥକ୍ରମ ଅନୁସରଣ କରେ । ଏହି କ୍ଷମତାକୁ କୁହାଯାଏ :

(1) ପୂର୍ଣ୍ଣବିକଶିତତା

(2) ସ୍ଥିତିସ୍ଥାପକତା

(3) ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳତା

(4) ପ୍ଲାଷ୍ଟିସିଟି (ପ୍ଲାଷ୍ଟିକୀକରଣ)

**107.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଶୈବାଳଟି ମାନିଟଲ୍‌କୁ ତାର ସଂଚିତ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ଧରି ରଖିଥାଏ ?

(1) *ଇଉଲୋଥ୍ରିକ୍ସ*

(2) *ଏକ୍ଟୋକାରପସ୍*

(3) *ଗ୍ରାସିଲେରିଆ*

(4) *ଭଲଭକ୍ସ*

**108.** *ସିଲାଜିନେଲା* ଏବଂ *ସାଲ୍‌ଭିନିଆ* ସଦୃଶ ପ୍ରଜାତିଗୁଡ଼ିକ ଦୁଇପ୍ରକାରର ରେଣୁ ଉତ୍ପନ୍ନ କରନ୍ତି । ସେହି ଉଦ୍ଭିଦମାନଙ୍କୁ କୁହାଯାଏ :

(1) ଅସମରେଣୁଯୁକ୍ତ

(2) ସମସୋରୋସ୍

(3) ଅସମସୋରୋସ୍

(4) ସମରେଣୁଯୁକ୍ତ

**109.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି **ସଠିକ୍ ନୁହେଁ** ?

(1) ଘାସଭୂମି ପରସଂସ୍ଥାରେ ସଂଖ୍ୟାର ପିରାମିଡ୍‌ଟି ସଳଖ ହୋଇଥାଏ ।

(2) ସମୁଦ୍ରରେ ଜୈବ ବସ୍ତୁତ୍ୱର ପିରାମିଡ୍ ସାଧାରଣତଃ ଅଧୋଶିଖ ହୋଇଥାଏ ।

(3) ସମୁଦ୍ରରେ ଜୈବ ବସ୍ତୁତ୍ୱର ପିରାମିଡ୍ ସାଧାରଣତଃ ସଳଖ ହୋଇଥାଏ ।

(4) ଶକ୍ତିର ପିରାମିଡ୍ ସର୍ବଦା ସଳଖ ହୋଇଥାଏ ।

**110.** ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ସମୟରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରଗତ ଉଦାହରଣ ସଦୃଶ (ଟପିକାଲ୍) ଆବୃତବିଜୀଟି ହେଉଛି :

(1) ୫-ନ୍ୟଷ୍ଟି ବିଶିଷ୍ଟ ଏବଂ ୫-କୋଷ ବିଶିଷ୍ଟ

(2) ୫-ନ୍ୟଷ୍ଟି ବିଶିଷ୍ଟ ଏବଂ 7-କୋଷ ବିଶିଷ୍ଟ

(3) 7-ନ୍ୟଷ୍ଟି ବିଶିଷ୍ଟ ଏବଂ ୫-କୋଷ ବିଶିଷ୍ଟ

(4) 7-ନ୍ୟଷ୍ଟି ବିଶିଷ୍ଟ ଏବଂ 7-କୋଷ ବିଶିଷ୍ଟ

ZOLLEGE.in

**111.** **ତାଲିକା - I** କୁ **ତାଲିକା - II** ସହିତ ମିଳାଅ ।

| | ତାଲିକା - I | | ତାଲିକା - II |
|---|---|---|---|
| (a) | ଆଦିଜୀବକ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଏକୀକରଣ | (i) | ପୂର୍ଣ୍ଣବିଭବୀ କୋଷ |
| (b) | ଉଦ୍ଭିଦ ଟିସୁ ପୋଷଣ | (ii) | ପୋମାଟୋ |
| (c) | ମେରିଷ୍ଟେମ୍ ପୋଷଣ | (iii) | ସୋମାକ୍ଲୋନସ୍ |
| (d) | ସୂକ୍ଷ୍ମ ବିସ୍ତାର | (iv) | ଭୂତାଣୁବିହିନ ଉଦ୍ଭିଦ |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ **ସଠିକ୍‌ଟିକୁ** ଚିହ୍ନାଅ :

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

**112.** ଯେତେବେଳେ ଗୁଣସୂତ୍ର କେନ୍ଦ୍ରଟି ଗୁଣସୂତ୍ରର ଦୁଇଟି ସମାନ ବାହୁ ମଧ୍ୟରେ ରହିଥାଏ, ସେହି ଗୁଣସୂତ୍ରଟି କେଉଁ ପରି ସୂଚାଏ ?

(1) ଆକ୍ରୋସେଣ୍ଟ୍ରିକ୍

(2) ମେଟାସେଣ୍ଟ୍ରିକ୍

(3) ଟେଲୋସେଣ୍ଟ୍ରିକ୍

(4) ସବ୍-ମେଟାସେଣ୍ଟ୍ରିକ୍

**113.** ସରଗମ୍‌ରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବିବନ୍ଧନର ପ୍ରାଥମିକ ସ୍ଥିର ଉପାଦାନଟି ହେଉଛି :

(1) ଫସଫୋଗ୍ଲିସେରିକ୍ ଏସିଡ୍

(2) ପାଇରୁଭିକ୍ ଏସିଡ୍

(3) ଅକଜାଲୋଏସେଟିକ୍ ଏସିଡ୍

(4) ସକ୍‌ସିନିକ୍ ଏସିଡ୍

**114.** ଉଦ୍ଭିଦ କୋଷରେ ନବୋଦ୍‌ଭବନ କାହାଦ୍ୱାରା ପ୍ରରୋଚିତ ହୋଇପାରେ :

(1) ଜିଆଟିନ୍

(2) କାଇନେଟିନ୍

(3) ଅବଲୋହିତ ରଶ୍ମି

(4) ଗାମା ରଶ୍ମି

**115.** ଯେତେବେଳେ ଜିନ୍ ସମ୍ପ୍ରସାରଣରେ ଟାରଗେଟିଂ ଜିନ୍ ସମ୍ପୃକ୍ତ ଥାଇ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଟିସୁରେ ରୋଗର ଚିକିତ୍ସା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଥାଏ, ତାହାକୁ କୁହାଯାଏ :

(1) ସୁରକ୍ଷିତ ପରୀକ୍ଷା

(2) ବାଇଓପାଇରେସି

(3) ଜିନ୍ ଥେରାପି

(4) ଆଣବିକ ନିର୍ଣ୍ଣୟ

**116.** ଆଲୋକବର୍ଦ୍ଧିତା ସମୟରେ ଆଲୋକର ଉପଲବ୍ଧିକରଣ ହେଉଥିବା ଅଂଶଟି :

(1) ପତ୍ର

(2) କାଣ୍ଡର ଅଗ୍ରଭାଗ

(3) କାଣ୍ଡ

(4) ପାର୍ଶ୍ୱିୟ କଳିକା

**117.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଉଭିଦଟି ଏକବାସୀ ଅଟେ ?

(1) *ସାଇକାସ୍ ସରସିନାଲିସ୍*

(2) *କ୍ୟାରିକା ପପେୟା*

(3) କାରା

(4) *ମାରକାନ୍‌ସିଆ ପଲିମରଫା*

**118.** କେଉଁ କାରକଟି ଜନସଂଖ୍ୟାରେ ଏକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାତା ଫଳାଫଳକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରେ ?

(1) ଆନୁବଂଶୀୟ ଡ୍ରିଫ୍ଟ୍

(2) ପ୍ରାକୃତିକ ଚୟନ

(3) ଆନୁବଂଶୀୟ ପୁନଃବିନ୍ୟାସ

(4) ନବୋଦ୍‌ଭବନ

**119.** ଦ୍ୱି-କୁର୍ଚ୍ଚୀ (ଡାଇଆଡେଲ୍‌ଫସ୍) କେଶର କେଉଁଟିରେ ଦେଖାଯାଏ ?

(1) ମନ୍ଦାର ଏବଂ ଲେମ୍ବୁ

(2) ମନ୍ଦାର

(3) ଲେମ୍ବୁ

(4) ମଟର

**120.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ପିସିଆର୍ (ପଲିମରେଜ୍ ଚେନ୍ ରିଆକସନ୍) ରେ କେଉଁ ଅନୁକ୍ରମର ସୋପନଟି **ସଠିକ୍** ଅଟେ ?

(1) ଆନେଲିଂ, ଡିନ୍ୟାଚୁରେସନ୍, ଏକ୍ସଟେନ୍‌ସନ୍

(2) ଡିନ୍ୟାଚୁରେସନ୍, ଆନେଲିଂ, ଏକ୍ସଟେନ୍‌ସନ୍

(3) ଡିନ୍ୟାଚୁରେସନ୍, ଏକ୍ସଟେନ୍‌ସନ୍, ଆନେଲିଂ

(4) ଏକ୍ସଟେନ୍‌ସନ୍, ଡିନ୍ୟାଚୁରେସନ୍, ଆନେଲିଂ

**121.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଅର୍ଦ୍ଧବିଭାଜନର କେଉଁ ଅବସ୍ଥାଟି ଗୁଣସୂତ୍ର କେନ୍ଦ୍ରର ବିଭାଜନ ସହିତ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ?

(1) ଅନ୍ତିମାବସ୍ଥା- II

(2) ମଧ୍ୟାବସ୍ଥା- I

(3) ମଧ୍ୟାବସ୍ଥା- II

(4) ଉତ୍ତରାବସ୍ଥା-II

**122.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ପିସିଆର (ପଲିମରେଜ୍ ଚେନ୍ ରିଆକ୍‌ସନ୍) ପ୍ରୟୋଗ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ **ନୁହେଁ** ?

(1) ଜିନ୍ ନବୋଦ୍‌ଭାବନର ଅନ୍ୱେଷଣ

(2) ଆଣବିକ ନିର୍ଣ୍ଣୟ

(3) ଜିନ୍ ସମ୍ପ୍ରସାରଣ

(4) ପୃଥକୀକରଣ ପ୍ରୋଟିନ୍‌ର ବିଶୋଧନ

**123.** କେନ୍ଦ୍ରିୟ ମୌଳିକ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ (ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ୍ ଡଗମା) ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଫ୍ଲୋ ଚାର୍ଟ (ରେଖାଚିତ୍ର) କୁ ଶେଷ କର ।

$$\text{(a)} \circlearrowleft \text{DNA} \xrightarrow{\text{(b)}} \text{mRNA} \xrightarrow{\text{(c)}} \text{(d)}$$

(1) (a)-ଟ୍ରାନସଡକସନ୍; (b)-ଅନୁବାଦନ; (c)-ପ୍ରତିରୂପିକରଣ; (d)-ପ୍ରୋଟିନ୍

(2) (a)-ପ୍ରତିରୂପିକରଣ; (b)-ପ୍ରତିଲିପିକରଣ; (c)-ଟ୍ରାନସଡକସନ୍; (d)-ପ୍ରୋଟିନ୍

(3) (a)-ଅନୁବାଦନ; (b)-ପ୍ରତିରୂପିକରଣ; (c)-ପ୍ରତିଲିପିକରଣ; (d)-ଟ୍ରାନସଡକସନ୍

(4) (a)-ପ୍ରତିରୂପିକରଣ; (b)-ପ୍ରତିଲିପିକରଣ; (c)-ଅନୁବାଦନ; (d)-ପ୍ରୋଟିନ୍

ZOLLEGE.in

124. ଜନନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଯୁଗ୍ମକ, ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଯୁଗ୍ମଜ, $F_1$ ଏବଂ $F_2$ ଉଦ୍ଭିଦ ଗୁଡ଼ିକ ଯେଉଁ ଚିତ୍ରରୁ ବୁଝାଯାଇ ପାରନ୍ତି, ତାହାକୁ କୁହାଯାଏ :
(1) ନେଟ୍ ସ୍କୋୟାର
(2) ବୁଲେଟ୍ ସ୍କୋୟାର
(3) ପନ୍‌ଚ ସ୍କୋୟାର
(4) ପନେଟ୍ ସ୍କୋୟାର

125. **ସ୍ତମ୍ଭ - I** କୁ **ସ୍ତମ୍ଭ - II** ସହିତ ମିଳାଅ ।

| | ସ୍ତମ୍ଭ - I | | ସ୍ତମ୍ଭ - II |
|---|---|---|---|
| (a) | ସକ୍ରିୟ କୋଷ ବିଭାଜନର କ୍ଷମତା ଥିବା କୋଷଗୁଡ଼ିକ | (i) | ସଂବାହୀ ଟିସୁ |
| (b) | ଟିସୁଗୁଡ଼ିକରେ ଥିବା ସମସ୍ତ କୋଷଗୁଡ଼ିକର ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ସମାନ ଥାଏ | (ii) | ମେରିଷ୍ଟେମାଟିକ୍ ଟିସୁ |
| (c) | ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର କୋଷଥିବା ଟିସୁ | (iii) | ସ୍କେଲେରିଡ୍ସ୍ |
| (d) | ଅତୀବ ଦୃଢ଼ ପ୍ରାଚୀର ଏବଂ ସରୁ ଲୁମେନ୍ ଥିବା ମୃତ କୋଷଗୁଡ଼ିକ | (iv) | ସରଳ ଟିସୁ |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ **ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

126. ବିଶୋଧନ ପଦ୍ଧତି ସମୟରେ ପୁନଃସଂଯୋଜୀ ଡିଏନ୍ଏ କୌଶଳ ପାଇଁ ଅତି ଥଣ୍ଡା ଇଥାନଲ୍ ସଂଯୋଗ ହେଲେ ଅଧଃପାତ ହୁଏ ।
(1) ପଲିସାକାରାଇଡସ୍
(2) ଆରଏନ୍ଏ
(3) ଡିଏନ୍ଏ
(4) ହିସ୍ଟୋନ୍ସ୍

127. ଯେକୌଣସି ଦିଆଯାଇଥିବା ସମୟରେ ମୃତ୍ତିକାରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥିବା ପୋଷକ ତତ୍ତ୍ୱ ଯଥା କାରବନ, ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍, ଫସଫରସ ଏବଂ କ୍ୟାଲ୍‌ସିୟମ୍‌ର ପରିମାଣକୁ ଦର୍ଶାଏ :
(1) ଷ୍ଟାଣ୍ଡିଂ ଶସ୍ୟ
(2) କ୍ଲାଇମାକ୍ସ (ଚରମାବସ୍ଥା)
(3) କ୍ଲାଇମାକ୍ସ ଗୋଷ୍ଠୀ
(4) ଷ୍ଟାଣ୍ଡିଂ ଷ୍ଟେଟ୍ (ରାଜ୍ୟ)

128. ଗୋଟିଏ ଉଦ୍ଭିଦର ପରାଗପେଟିରୁ ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଉଦ୍ଭିଦର ଗର୍ଭଶୀର୍ଷକୁ ପରାଗ ରେଣୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ପଦ୍ଧତି ଯାହା ପରାଗସଙ୍ଗମ ସମୟରେ ଆନୁବଂଶୀୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଥିବା ପରାଗରେଣୁ ଗୁଡ଼ିକୁ ଫଳିକା ଶୀର୍ଷକୁ ଆଣେ । ତାହା ହେଉଛି :
(1) ଅମୁକ୍ତ ସଙ୍ଗମ (କ୍ଲେଷ୍ଟୋଗ୍ୟାମି)
(2) ପରସମାୟନ (ଜେନୋଗ୍ୟାମି)
(3) ଜେଟୋନୋଗ୍ୟାମି
(4) ଚାଜମୋଗ୍ୟାମି

129. ସହବାସ ବିଚ୍ଛେଦ ନିଦର୍ଶନ ହୋଇପାରେ :
(1) ଜାତି A (+) ; ଜାତି B (0)
(2) ଜାତି A (−) ; ଜାତି B (0)
(3) ଜାତି A (+) ; ଜାତି B (+)
(4) ଜାତି A (−) ; ଜାତି B (−)

130. **ତାଲିକା - I** କୁ **ତାଲିକା - II** ସହିତ ମିଳାଅ ।

| | ତାଲିକା - I | | ତାଲିକା - II |
|---|---|---|---|
| (a) | ସଂଶକ୍ତିତା (କୋହେସନ୍) | (i) | ତରଳ ଅବସ୍ଥାରେ ଅତ୍ୟଧିକ ଆକର୍ଷଣ |
| (b) | ସଂଲଗ୍ନତା (ଆଢେସନ୍) | (ii) | ଜଳ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ପାରସ୍ପରିକ ଆକର୍ଷଣ |
| (c) | ପୃଷ୍ଠତାନ (ସରଫେସ୍‌ଟେନ୍‌ସନ୍) | (iii) | ତରଳ ଅବସ୍ଥାରେ ଜଳର କ୍ଷରଣ |
| (d) | ଗଟେସନ୍ | (iv) | ମେରୁ ସମତଳ ଆଡ଼କୁ ଆକର୍ଷଣ |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ **ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

131. ଏହି ସମୀକରଣରେ
GPP − R = NPP
R ସୂଚାଏ :
(1) ଶ୍ୱସନ କ୍ଷୟ
(2) ବିକିରିତ ଶକ୍ତି
(3) ବିଳମ୍ବ (ରିଟ୍ରାଡେସନ୍) କାରକ
(4) ପରିବେଶ କାରକ

132. ଡିଏନ୍ଏ ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡ଼ିକ ଜେଲ୍‌ରେ ଇଥିଡିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ ସହିତ ରଙ୍ଗାୟିତ ହେଲାପରେ UV ବିକିରଣ ମାଧ୍ୟମରେ ଦେଖିଲେ, ତାହା କେଉଁପରି ପ୍ରକାଶିତ ହୁଏ ?
(1) ଉଜ୍ଜଳ ନୀଳ ବ୍ୟାଣ୍ଡସ୍
(2) ହଳଦିଆ ବ୍ୟାଣ୍ଡସ୍
(3) ଉଜ୍ଜଳ କମଳା ବ୍ୟାଣ୍ଡସ୍
(4) ଗାଢ଼ ଲାଲ୍ ବ୍ୟାଣ୍ଡସ୍

133. **ତାଲିକା - I** କୁ **ତାଲିକା - II** ସହିତ ମିଳାଅ ।

| | ତାଲିକା - I | | ତାଲିକା - II |
|---|---|---|---|
| (a) | ବାତରନ୍ଧ୍ର | (i) | ଫେଲୋଜେନ୍ |
| (b) | କର୍କ ବିବର୍ଦ୍ଧକୀ | (ii) | ସୁବେରିନ୍ ସଞ୍ଚିତ |
| (c) | ଦ୍ୱିତୀୟକ କର୍ଟେକ୍ସ | (iii) | ଗ୍ୟାସ୍‌ର ବିନିମୟ |
| (d) | କର୍କ | (iv) | ଫେଲୋଡର୍ମ |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ **ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

ZOLLEGE.in

**134.** ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟିରେ ଗେମାଗୁଡ଼ିକ ଉପସ୍ଥିତ ଥାଆନ୍ତି ?

(1) କେତେକ ଲିଭରୱ୍ୱଟସ୍

(2) ମସେସ୍

(3) ଟେରିଡୋଫାଇଟସ୍

(4) କେତେକ ନଗ୍ନବୀଜୀ

**135.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଶୈବାଳଟି କାରାଜିନ୍ ଉତ୍ପନ୍ନ କରେ ?

(1) ନୀଳ–ହରିତ୍ ଶୈବାଳ

(2) ହରିତ୍ ଶୈବାଳ

(3) ମାଟିଆ ଶୈବାଳ

(4) ଲୋହିତ ଶୈବାଳ

**ବିଭାଗ - B (ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ : ଉଦ୍ଭିଦ ବିଜ୍ଞାନ)**

**136.** **ସଠିକ୍** ଯୋଡ଼ାଦ୍ୱୟଙ୍କୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

(1) ଅସଂଯୁକ୍ତ ପ୍ୟାରେନ୍‌କାଇମା କୋଷଗୁଡ଼ିକ ଅଧିସ୍ତ୍ୱକକୁ ଭାଙ୍ଗି ଦିଅନ୍ତି ଏବଂ ଏକ ଯବକାଚ ଆକାରର ଗର୍ତ୍ତ ବକ୍‌କଳରେ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି – ସ୍ପଞ୍ଜି ପାରେନ୍‌କାଇମା

(2) ଘାସପତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ଅଧିସ୍ତ୍ୱକ (ଏପିଡରମିସ୍) ରେ ବୃହତ୍ ରଙ୍ଗହୀନ ଶୂନ୍ୟ କୋଷ ଥାଏ – ସହାୟକ କୋଷଗୁଡ଼ିକ

(3) ଦ୍ୱିବୀଜ ପତ୍ରି ପତ୍ରରେ ବାହିବିଡ଼ିକ (ଭାସ୍କୁଲାର୍ ବଣ୍ଡଲ୍) ଗୁଡ଼ିକ ବୃହତ୍ ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରାଚୀରଯୁକ୍ତ କୋଷ ଦ୍ୱାରା ଆଚ୍ଛାଦିତ ହୋଇଥାନ୍ତି – ସଂଯୋଜକ ଟିସୁ (ଲେଣ୍ଟିସଲ୍)

(4) ମେଡୁଲାରୀ ରେଜର କୋଷ ଗୁଡ଼ିକ ଯେଉଁମାନେ ବିବର୍ଦ୍ଧକୀ ଚକ୍ରର ଏକ ଅଂଶ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି – ଅନ୍ତଃବିଡ଼ିକୀୟ ବିବର୍ଦ୍ଧନି (ଇଣ୍ଟର ଫ୍ୟାସିକୁଲାର କ୍ୟାମ୍ବିୟମ୍)

**137.** **ସଠିକ୍** ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

(1) ସ୍ପ୍ଲିଟ୍ ଜିନ୍‌ର ଆୟୋଜନ ପ୍ରାକ୍ ନ୍ୟଷ୍ଟିୟର ଏକ ଲକ୍ଷଣ ଅଟେ ।

(2) କ୍ୟାପିଂରେ ମିଥାଇଲ୍ ଗୁଆନୋସାଇନ୍ ଟ୍ରାଇଫସ୍‌ଫେଟ ସହିତ hnRNA ର 3′ ଶେଷ ଅଂଶ ସଂଯୋଜିତ ଥାଏ ।

(3) ବୀଜାଣୁରେ ପ୍ରତିଲିପି କରଣ ପଦ୍ଧତିକୁ ସମାପ୍ତ କରିବା ପାଇଁ RNA ପଲିମରେଜ୍ Rho କାରକ ସହିତ ବନ୍ଧିତ ହୋଇଥାଏ ।

(4) ପ୍ରତିଲିପିକରଣ ଅଂଶରେ କୋଡିଂ ଷ୍ଟ୍ରାଣ୍ଡଟି ଏକ mRNA କୁ ନକଲ କରେ ।

**138.** ଜିନ୍ $amp^R$ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ଲାସ୍‌ମିଡ୍ pBR322 ର PstI ସୀମାବନ୍ଧକ ବିପାଚକ ସ୍ଥଳ ଅଛି ଯାହା ଆମ୍ପିସିଲିନ୍ ପ୍ରତିରୋଧକ ପ୍ରଦାନ କରେ । β-ଗାଲାକ୍‌ଟୋସାଇଡ୍ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଯଦି ଏହି ବିପାଚକକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ଏକ ଜିନ୍‌କୁ ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଏ ଏବଂ ପୁନଃ ସଂଯୋଜୀ ପ୍ଲାସମିଡ୍‌କୁ ଏକ *ଇ.କୋଲାଇ* ଷ୍ଟ୍ରେନ୍‌ରେ ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଏ ।

(1) ଏହା ଏକ ଦ୍ୱୈତ କ୍ଷମତା ଥିବା ନଭେଲ୍ ପ୍ରୋଟିନ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ।

(2) ଭୋଜଦାତା କୋଷକୁ ଏହା ଆମ୍ପିସିଲିନ୍ ପ୍ରତିରୋଧକ ପ୍ରଦାନ କରିବା ପାଇଁ ସକ୍ଷମ ହେବ ନାହିଁ ।

(3) ପରିବର୍ତ୍ତିତ କୋଷଗୁଡ଼ିକର ଆମ୍ପିସିଲିନ୍ ପ୍ରତିରୋଧ କରିବାର କ୍ଷମତା ରହିବ ତତ୍ ସହିତ β-ଗାଲାକ୍ଟୋସାଇଡ୍ ଉତ୍ପନ୍ନ କରିବ ।

(4) ଏକ ଭୋଜଦାତା କୋଷକୁ ଧ୍ୱଂସ କରିବାକୁ ବାଟ ଦେଖାଇବ ।

**139.** ଏକ କୋଷର କ୍ଲୋନ୍‌ରେ ତେଜସ୍କ୍ରିୟ ପ୍ରୋବ୍ ଦ୍ୱାରା ତାର ପରିପୂରକ DNA କୁ ସଂକରିତ ହେବାକୁ ଅନୁମତି ଦେଇ ଆଜିକାଲି କର୍କଟ ରୋଗ କରାଉଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜିନ୍‌କୁ ଚିହ୍ନିବା ସମ୍ଭବ ହେଉଛି ଏବଂ ପରେ ପରେ ଅଟୋରେଡ଼ିଓଗ୍ରାଫି ବ୍ୟବହାର କରି ଏହାକୁ ଚିହ୍ନିତ କରାଯାଏ, କାରଣ :

(1) ଏକ ଫଟୋଗ୍ରାଫି ଫିଲମ୍ ଉପରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜିନ୍ ଦେଖାଦିଏ ନାହିଁ ଯେହେତୁ ପ୍ରୋବ୍‌ର ତା ସହିତ ପରିପୂରକତା ଅଛି ।

(2) ଏକ ଫଟୋଗ୍ରାଫି ଫିଲମ୍ ଉପରେ ଏହି ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜିନ୍ ଆଂଶିକ ଭାବେ ଦେଖାଦିଏ ।

(3) ଏକ ଫଟୋଗ୍ରାଫି ଫିଲମ୍ ଉପରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜିନ୍‌ଟି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ପରିଷ୍କାର ଭାବରେ ଦେଖାଦିଏ ।

(4) ଏକ ଫଟୋଗ୍ରାଫିକ୍ ଫିଲମ୍ ଉପରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜିନ୍‌ଟି ଦେଖାଦିଏ ନାହିଁ ଯେହେତୁ ପ୍ରୋବ୍‌ର ତା ସହିତ କୌଣସି ପରିପୂରକତା ନାହିଁ ।

**140.** **ସ୍ତମ୍ଭ** - **I** କୁ **ସ୍ତମ୍ଭ** - **II** ସହିତ ମିଳାଅ ।

| **ସ୍ତମ୍ଭ - I** | **ସ୍ତମ୍ଭ - II** |
|---|---|
| (a) $\% ⚥ K_{(5)}C_{1+2+(2)}A_{(9)+1}\underline{G}_1$ | (i) ବ୍ରାସିକେସି |
| (b) $\oplus ⚥ K_{(5)}\overset{\frown}{C_{(5)}A_5}\underline{G}_2$ | (ii) ଲିଲିଏସି |
| (c) $\oplus ⚥ \overset{\frown}{P_{(3+3)}A_{3+3}}\underline{G}_{(3)}$ | (iii) ଫାବାସି |
| (d) $\oplus ⚥ K_{2+2}C_4A_{2-4}\underline{G}_{(2)}$ | (iv) ସୋଲାନାସି |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ **ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

**141.** ଏକ୍ସପୋନେନ୍‌ସିଆଲ୍ (କ୍ରମାନ୍ୱୟ) ବୃଦ୍ଧି ସମୀକରଣରେ $N_t = N_o e^{rt}$, e ସୂଚିତ କରେ :

(1) ଜ୍ୟାମିତିକ ଲଗାରିଦମ୍‌ର ମୂଳ

(2) ସଂଖ୍ୟା ଲଗାରିଦମ୍‌ର ମୂଳ (ବେସ୍)

(3) ଏକ୍ସପୋନେନ୍‌ସିଆଲ୍ ଲଗାରିଦମ୍‌ର ମୂଳ

(4) ପ୍ରାକୃତିକ ଲଗାରିଦମ୍‌ର ମୂଳ

ZOLLEGE.in

**142.** **ତାଲିକା - I** କୁ **ତାଲିକା - II** ସହିତ ମିଳାଅ ।

| ତାଲିକା - I | | ତାଲିକା - II | |
|---|---|---|---|
| (a) | ଏସ୍-ଫେଜ୍ | (i) | ପୁଷ୍ଟିସାରଗୁଡ଼ିକ ସଂଶ୍ଳେଷିତ |
| (b) | ଜି2 ଫେଜ୍ | (ii) | ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଅବସ୍ଥା |
| (c) | କ୍ୟୁସେଣ୍ଟ ଷ୍ଟେଜ୍ | (iii) | ଡିଏନ୍ଏର ପ୍ରତିରୂପିକରଣର ଉପକ୍ରମ ଏବଂ ସମ ବିଭାଜନ ମଧ୍ୟରେ ମଧ୍ୟାନ୍ତରଣ |
| (d) | ଜି1 ଫେଜ୍ | (iv) | ଡିଏନ୍ଏ ପ୍ରତିରୂପିକରଣ |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ **ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

**143.** DNA ଅନୁକ୍ରମରେ କେତେକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ପାର୍ଥକ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନିତ କରିବାରେ DNA ଅଙ୍ଗୁଳି ଛାପର ସଂପୃକ୍ତି ଥାଏ, ତାହାକୁ କୁହାଯାଏ :

(1) ପଲିମରଫିକ୍ DNA

(2) ସାଟେଲାଇଟ୍ DNA

(3) ରେପିଟିଟିଭ୍ DNA

(4) ସିଙ୍ଗଲ୍ ନିଉକ୍ଲିଓଟାଇଡସ୍

**144.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି **ସଠିକ୍ ନୁହେଁ** ?

(1) ଉଭୟ PS I ଏବଂ PS II ଚକ୍ରିୟ ଫଟୋଫସ୍‌ଫୋରିଲେସନ୍‌ରେ ସଂପୃକ୍ତ ଥାଆନ୍ତି ।

(2) ଅଚକ୍ରିୟ ଫଟୋଫସଫୋରିଲେସନ୍ (ଆଲୋକ ଫସଫୋରିକରଣ) ସମୟରେ ଉଭୟ ATP ଏବଂ $NADPH + H^+$ ସଂଶ୍ଳେଷିତ ହୁଅନ୍ତି ।

(3) ଷ୍ଟ୍ରୋମା ଲାମେଲା ଗୁଡ଼ିକରେ କେବଳ PS I ଥାଏ ଏବଂ NADP ରିଡକ୍ଟେଜ୍ ବିହୀନ ଥାଏ ।

(4) ଗ୍ରାନା ଲାମେଲାରେ ଉଭୟ PS I ଏବଂ PS II ଥାଏ ।

**145.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି **ସଠିକ୍ ନୁହେଁ** ?

(1) ଶ୍ୱସନର ଜାରଣ – ବିଜାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ପ୍ରୋଟନ୍ ଗ୍ରାଡିଏଣ୍ଟ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ ।

(2) ବାୟୁ ଉପଜୀବୀ ଶ୍ୱସନ ସମୟରେ ଅମ୍ଳଜାନର ଭୂମିକା ଅନ୍ତିମାବସ୍ଥା ଆଡ଼କୁ ସିମୀତ ଥାଏ ।

(3) ETC (ଇଲେକଟ୍ରନ୍ ପରିବହନ ଶୃଙ୍ଖଳ) ରେ ଗୋଟିଏ $NADH + H^+$ ଅଣୁ 2 ଟି ATP ଅଣୁ ଦିଏ ଏବଂ ଗୋଟିଏ $FADH_2$, 3 ଟି ATP ଅଣୁ ଦିଏ ।

(4) ଯୌଗିକ V (କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ V) ମାଧ୍ୟମରେ ATP ସଂଶ୍ଳେଷିତ ହୁଏ ।

**146.** ସୁନ୍ୟଷ୍ଟିୟରେ ପ୍ରତିଲିପିକରଣ ପଦ୍ଧତିରେ ଆରଏନ୍ଏ ପଲିମରେଜ୍ -III ର ଭୂମିକା କ'ଣ ?

(1) କେବଳ snଆରଏନ୍ଏଗୁଡ଼ିକୁ ନକଲ କରେ ।

(2) ଆର ଆରଏନ୍ଏ ଗୁଡ଼ିକୁ (28S, 18S ଏବଂ 5.8S) ନକଲ କରେ ।

(3) ଟି ଆରଏନ୍ଏ, 5s ଆର ଆରଏନ୍ଏ ଏବଂ snଆରଏନ୍ଏକୁ ନକଲ କରେ ।

(4) ଏମ୍ ଆରଏନ୍ଏର ଅଗ୍ରଦୂତକୁ ନକଲ କରେ ।

**147.** **ତାଲିକା - I** କୁ **ତାଲିକା - II** ସହିତ ମିଳାଅ ।

| ତାଲିକା - I | | ତାଲିକା - II | |
|---|---|---|---|
| (a) | ପୁଷ୍ଟିସାର | (i) | C=C ଡବଲ୍ ବଣ୍ଡସ୍ |
| (b) | ଅପରିପୃକ୍ତ ଫ୍ୟାଟି ଏସିଡ୍ | (ii) | ଫସ୍‌ଫୋଡାଇଇଷ୍ଟର ବଣ୍ଡସ୍ |
| (c) | ନିଉକ୍ଲିକ୍ ଏସିଡ୍ | (iii) | ଗ୍ଲାଇକୋସାଇଡିକ୍ ବଣ୍ଡସ୍ |
| (d) | ପଲିସାକାରାଇଡ୍ | (iv) | ପେପ୍‌ଟାଇଡ୍ ବଣ୍ଡସ୍ |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ **ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

**148.** **ସ୍ତମ୍ଭ - I** କୁ **ସ୍ତମ୍ଭ - II** ସହିତ ମିଳାଅ ।

| ସ୍ତମ୍ଭ - I | | ସ୍ତମ୍ଭ - II | |
|---|---|---|---|
| (a) | *ନାଇଟ୍ରୋକୋକସ୍* | (i) | ଡିନାଇଟ୍ରିଫିକେସନ୍ |
| (b) | *ରାଇଜୋବିୟମ୍* | (ii) | ଆମୋନିଆରୁ ନାଇଟ୍ରାଇଟ୍‌କୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ |
| (c) | *ଥିଓବ୍ୟାସିଲସ୍* | (iii) | ନାଇଟ୍ରାଇଟ୍‌ରୁ ନାଇଟ୍ରେଟ୍‌କୁ ରୂପାନ୍ତରଣ ହୁଏ |
| (d) | *ନାଇଟ୍ରୋବ୍ୟାକ୍ଟର* | (iv) | ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଯବକ୍ଷାରଜାନକୁ ଆମୋନଆରେ ରୂପାନ୍ତରଣ |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ **ସଠିକ୍** ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

**149.** ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ବଂଶଯୋଡ଼ାର କିଛି ସଦସ୍ୟମାନେ ପରାଗରେଣୁର ନିର୍ଗତ ହେବାର ମାସ ମାସ ପରେ ସେମାନଙ୍କର ବଞ୍ଚିବାର କ୍ଷମତା ତ୍ୟାଗ କରିନଥାନ୍ତି ।

(1) ରୋଜେସି ; ଲେଗୁମିନାସି

(2) ପୋଏସି ; ରୋଜେସି

(3) ପୋଏସି ; ଲେଗୁମିନାସି

(4) ପୋଏସି ; ସୋଲାନାସି

ZOLLEGE.in

**150.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି **ସଠିକ୍** ଅଟେ ?

(1) କେତେକ ଜୀବ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଯବକ୍ଷାରଜାନକୁ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଗଠିତ କୋଷରେ ବନ୍ଧନ କରିପାରନ୍ତି । ତାହାକୁ ସିଥ୍‌କୋଷ କୁହାଯାଏ ।

(2) ଦୁଇଟି କୋଷର ଏକୀକରଣକୁ କ୍ୟାରିଓଗ୍ୟାମି କୁହାଯାଏ ।

(3) ଦୁଇଟି ଚଳନଶୀଳ ବା ଅଚଳନକ୍ଷମ ଯୁଗ୍ମକ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଆଦିଜୀବକର ଏକୀକରଣକୁ ପ୍ଲାଜମୋଗ୍ୟାମି କୁହାଯାଏ ।

(4) ଜୀବନ୍ତ ଉଦ୍ଭିଦ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିବା ଜୀବଗୁଡ଼ିକୁ ମୃତ୍ୟୋପୋଜୀବୀ କୁହାଯାଏ ।

**ବିଭାଗ - A (ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ : ପ୍ରାଣୀ ବିଜ୍ଞାନ)**

**151.** ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ତାଲିକା ମେଳ କରାଅ :

| | ତାଲିକା - I | | ତାଲିକା - II |
|---|---|---|---|
| (a) | *ଫାଇସାଲିଆ* | (i) | ମୁକ୍ତା କରୁଥିବା ଶାମୁକା (ପର୍ଲ ଓୟେଷ୍ଟର) |
| (b) | *ଲିମୁଲସ୍* | (ii) | ପର୍ତ୍ତୁଗୀଜ୍ ମ୍ୟାନ୍ ଅଫ ୱାର |
| (c) | *ଆନ୍‌କାଇଲୋଷ୍ଟୋମା* | (iii) | ସଜୀବ ଜୀବାଶ୍ମ |
| (d) | *ପିଙ୍କଟାଡା* | (iv) | ହୁକ୍ କୃମି |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

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

**152.** ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉକ୍ତିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ମସୃଣ ମାଂସପେଶୀର ପ୍ରକୃତିକୁ ଭୁଲ ଭାବରେ ଦର୍ଶାଉଛି ?

(1) ରକ୍ତନଳୀର କାନ୍ଥରେ ଏହି ମାଂସପେଶୀଗୁଡ଼ିକ ଉପସ୍ଥିତ

(2) ଏହି ମାଂସପେଶୀଗୁଡ଼ିକର ଷ୍ଟ୍ରାୟେସନସ୍ ନଥାଏ

(3) ସେଗୁଡ଼ିକ ଅନଭିପ୍ରେତ ମାଂସପେଶୀ ଅଟନ୍ତି

(4) କୋଷମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଯୋଗାଯୋଗ ଇଣ୍ଟର କାଲାଟେଡ୍ ଡିସ୍କ ଦ୍ୱାରା ହୋଇଥାଏ ।

**153.** ପ୍ରାକ୍‌ନ୍ୟଷ୍ଟିୟ ଜୀବମାନଙ୍କର ପ୍ରତିଲିପିକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ‘‘କେବଳ କେଉଁ ବିପାଚକ’’ ଟିର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଉତ୍ପତ୍ତି, ଦୀର୍ଘୀକରଣ ଏବଂ ପରିଶେଷ କରିବାର ଦକ୍ଷତା ଥାଏ ?

(1) DNase

(2) DNA ଡିପେଣ୍ଡାଣ୍ଟ DNA ପଲିମରେଜ୍

(3) DNA ଡିପେଣ୍ଡାଣ୍ଟ RNA ପଲିମରେଜ୍

(4) DNA ଲାଇଗେଜ୍

**154.** ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫାଇବ୍ରିନୋଜେନ୍‌ଗୁଡ଼ିକୁ ଫାଇବ୍ରିନ୍‌ଗୁଡ଼ିକରେ ପରିଣତ କରିବା ପାଇଁ କେଉଁ ବିପାଚକ ଦାୟୀ ?

(1) ଥ୍ରୋମ୍ବୋକାଇନେଜ୍

(2) ଥ୍ରୋମ୍ବିନ୍

(3) ରେନିନ୍

(4) ଏପିନେଫ୍ରିନ୍

**155.** ଏକ ପ୍ରଭାବୀ ଚିକିତ୍ସା ପାଇଁ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ତରରେ ରୋଗ ନିରୂପଣ ଏବଂ ରୋଗ ଯୋଗୁଁ ଘଟିଥିବା ଶାରିରୀକ ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ (ପାଥୋଫିଜିଓଲୋଜି) ବୁଝିବା ବହୁତ ଗୁରତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅବସ୍ଥାରେ ରୋଗ ନିରୂପଣ ନିମନ୍ତେ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ ଆଣବିକ ରୋଗ ନିରୂପଣ ପଦ୍ଧତି ବହୁତ ଦରକାରୀ ?

(1) ହାଇବ୍ରିଡାଇଜେସନ୍ ପଦ୍ଧତି

(2) ୱେଷ୍ଟର୍ନ୍ ବ୍ଲଟିଙ୍ଗ୍ ପଦ୍ଧତି

(3) ସରଦନ୍ ବ୍ଲଟିଙ୍ଗ୍ ପଦ୍ଧତି

(4) ELISA ପଦ୍ଧତି

**156.** ଲୋହିତ ରକ୍ତକଣିକା ସୃଷ୍ଟିକୁ ଉଦ୍ଦୀପିତ କରୁଥିବା ଏରିଥ୍ରୋପଏଟିନ୍ ହରମୋନ୍ କାହା ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇଥାଏ ?

(1) ବୃକକ୍‌ର ଜକ୍ସଟାଗ୍ଲୋମେରୁଲାର୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ

(2) ଅଗ୍ନ୍ୟାଶୟର ଆଲ୍‌ଫା କୋଷଗୁଡ଼ିକ

(3) ରୋଷ୍ଟ୍ରାଲ୍ ଆଡେନୋହାଇପୋଫାଇସିସ୍‌ର କୋଷଗୁଡ଼ିକ

(4) ଅସ୍ଥିମଜ୍ଜାର କୋଷଗୁଡ଼ିକ

**157.** **ତାଲିକା - I** ସହିତ **ତାଲିକା - II** କୁ ମେଳ କରାଅ :

| | ତାଲିକା - I | | ତାଲିକା - II |
|---|---|---|---|
| (a) | ଭଲଟସ୍ | (i) | ଜରାୟୁ ଗ୍ରୀବା ମଧ ଦେଇ ଶୁକ୍ରାଣୁ ପ୍ରବେଶକୁ ଅବରୋଧ କରି ଦିଆଯାଏ |
| (b) | IUDs | (ii) | ଶୁକ୍ରବାହୀ ନଳୀକୁ ବାହାର କରି ଦିଆଯାଏ |
| (c) | ଭାସେକ୍‌ଟୋମି | (iii) | ଗର୍ଭାଶୟ ମଧ୍ୟରେ ଶୁକ୍ରାଣୁମାନଙ୍କର ଭକ୍ଷକାଣୁ କ୍ରିୟା ହୋଇଯାଏ |
| (d) | ଟ୍ୟୁବେକ୍‌ଟୋମି | (iv) | ଡିମ୍ବବାହୀ ନଳୀକୁ ବାହାର କରି ଦିଆଯାଏ |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

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

**158.** ଭେନେରାଲ୍ ରୋଗଗୁଡ଼ିକ କାହାଦ୍ୱାରା ବ୍ୟାପି ପାରେ ?

(a) ଜୀବାଣୁ ରହିତ ଛୁଞ୍ଚ ବ୍ୟବହାର କରିବା

(b) ରୋଗ ସଂକ୍ରମିତ ହୋଇଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ଠାରୁ ରକ୍ତ ଧମନୀରେ ଅନ୍ତର୍ଭରଣ କରିବା

(c) ସଂକ୍ରମିତ ମା’ ଠାରୁ ଭ୍ରୁଣକୁ (ଫିଟସ୍)

(d) ଚୁମ୍ବନ

(e) ଉତ୍ତରାଧିକରଣ

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

(1) କେବଳ (a) ଏବଂ (c)

(2) କେବଳ (a), (b) ଏବଂ (c)

(3) କେବଳ (b), (c) ଏବଂ (d)

(4) କେବଳ (b) ଏବଂ (c)

ZOLLEGE.in

159. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ ଲକ୍ଷଣ ଅସରପା ବିଷୟରେ ଭୁଲ ଅଟେ ?

(1) ଉଭୟ ଲିଙ୍ଗରେ ଦଶମ ଉଦରୀୟ ଖଣ୍ଡ ଗୋଟିଏ ଯୋଡା ଆନାଲ୍‌ସିରି ଧାରଣ କରିଥାନ୍ତି ।

(2) ମଧ୍ୟ ଖାଦ୍ୟନଳୀ ଏବଂ ପଶ୍ଚ ଖାଦ୍ୟନଳୀର ସଂଯୋଗ ସ୍ଥାନରେ ଗ୍ୟାସ୍ଟ୍ରିକ୍ ସିକାର ଏକ ବୃତ୍ତ ଉପସ୍ଥିତ ଥାଏ ।

(3) ମୁଖ ଅଂଶମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ମୁଦିତ ହୋଇ ରହିଥିବା ଗହ୍ୱର ମଧ୍ୟରେ ହାଇପୋଫାରିଙ୍ଗସ୍ ରହିଥାଏ ।

(4) ମାଈମାନଙ୍କର ସପ୍ତମ – ନବମ ଷ୍ଟର୍‌ନା ଏକତ୍ର, ଜେନିଟାଲ୍ ପାଉଚ୍ ଗଠନ କରିଥାନ୍ତି ।

160. PCR ବ୍ୟବହାର କରି ଜିନ୍ ସମ୍ପ୍ରସାରଣ ପଦ୍ଧତି ସମୟରେ ଯଦି ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଅତ୍ୟଧିକ ତାପମାତ୍ରାର ସ୍ଥିତାବସ୍ଥା ରଖା ନଗଲା ତେବେ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା PCR ର ପର୍ଯ୍ୟାୟମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟିର ପ୍ରଥମେ କ୍ଷତି ଘଟିବ ?

(1) ଲିଗେସନ୍

(2) ଆନେଲିଙ୍ଗ

(3) ଏକ୍ସଟେନ୍‌ସନ୍

(4) ଡିନାଚୁରେସନ୍

161. ସ୍ୱ ପ୍ରତିରକ୍ଷା ହାନିକାରକ ରୋଗ, ସ୍ନାୟବିକ ମାଂସପେଶୀୟ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳକୁ କ୍ଷତି କରାଇ ମାଂସପେଶୀରେ ଅବସନ୍ନତା, ଦୁର୍ବଳତା ଏବଂ ଅଚଳ ଘଟାଏ, ତାକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?

(1) ଗାଉଟ୍

(2) ଗଣ୍ଠିବାତ

(3) ମାଂସପେଶୀୟ ଦୁର୍ବଳତା

(4) ମାୟାସ୍ଥେନିଆ ଗ୍ରାଭିସ୍

162. କୋଟରିକାରେ ଅକ୍ସିହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି ହେବା ପାଇଁ ଅନୁକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିଟିକୁ ବାଛ :

(1) Low $pO_2$, low $pCO_2$, more $H^+$, higher ତାପମାତ୍ରା

(2) High $pO_2$, low $pCO_2$, less $H^+$, lower ତାପମାତ୍ରା

(3) Low $pO_2$, high $pCO_2$, more $H^+$, higher ତାପମାତ୍ରା

(4) High $pO_2$, high $pCO_2$, less $H^+$, higher ତାପମାତ୍ରା

163. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ ପ୍ରାଣୀ ପୋଲା ଏବଂ ଛିଦ୍ରଯୁକ୍ତ ଲମ୍ବା ଅସ୍ଥି ଧାରଣ କରିଥାଆନ୍ତି ?

(1) *ଅରିନ୍‌ଥୋରିଙ୍କସ୍*

(2) *ନିଓଫ୍ରୋନ୍*

(3) *ହେମିଡାକ୍ଟାଇଲସ୍*

(4) *ମାକ୍ରୋପସ୍*

164. ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍ ବିଷୟରେ ଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ବାଛ :

(a) ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ରେ C-ପେପ୍‌ଟାଇଡ୍ ଉପସ୍ଥିତ ନଥାଏ ।

(b) rDNA ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇଥିବା ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର C-ପେପ୍‌ଟାଇଡ୍ ଥାଏ ।

(c) ପ୍ରୋ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର C-ପେପ୍‌ଟାଇଡ୍ ଥାଏ ।

(d) ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର A-ପେପ୍‌ଟାଇଡ୍ ଓ B-ପେପ୍‌ଟାଇଡ୍ ଡାଇସଲ୍‌ଫାଇଡ୍ ବନ୍ଧ ଦ୍ୱାରା ପରସ୍ପର ସହିତ ଯୋଡି ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

(1) କେବଳ (a) ଏବଂ (d)

(2) କେବଳ (b) ଏବଂ (d)

(3) କେବଳ (b) ଏବଂ (c)

(4) କେବଳ (a), (c) ଏବଂ (d)

165. ଯଦି ଆଡେନିନ୍, DNA ଅଣୁର 30% ତିଆରି କରୁଛି, ତେବେ ଏଥିରେ ଥାୟାମିନ୍, ଗୁଆନିନ୍ ଏବଂ ସାଇଟୋସିନ୍‌ର ଶତକଡ଼ା ହାର କେତେ ହେବ ?

(1) T : 20 ; G : 25 ; C : 25

(2) T : 20 ; G : 30 ; C : 20

(3) T : 20 ; G : 20 ; C : 30

(4) T : 30 ; G : 20 ; C : 20

166. ଏଣ୍ଡୋମେମ୍ବ୍ରେନ ସଂସ୍ଥାନରେ ଯେଉଁ ଅରଗାନେଲ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା :

(1) ଗଲ୍‌ଗି କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ, ଏଣ୍ଡୋପ୍ଲାଜ୍‌ମିକ୍ ରେଟିକୁଲମ୍, ମାଇଟୋକଣ୍ଡ୍ରିଆ ଏବଂ ଲାଇସୋଜୋମସ୍

(2) ଏଣ୍ଡୋପ୍ଲାଜ୍‌ମିକ୍ ରେଟିକୁଲମ୍, ମାଇଟୋକଣ୍ଡ୍ରିଆ, ରାଇବୋଜୋମସ୍ ଏବଂ ଲାଇସୋଜୋମସ୍

(3) ଏଣ୍ଡୋପ୍ଲାଜ୍‌ମିକ୍ ରେଟିକୁଲମ, ଗଲ୍‌ଗି କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ, ଲାଇସୋଜୋମସ୍ ଏବଂ ଭାକ୍ୟୁଲସ୍

(4) ଗଲ୍‌ଗି କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ, ମାଇଟୋକଣ୍ଡ୍ରିଆ, ରାଇବୋଜୋମ୍ ଏବଂ ଲାଇସୋଜୋମସ୍

167. ସ୍ପିଙ୍କଟର ଅଫ୍ ଓଡି କେଉଁଠାରେ ଅବସ୍ଥିତ ?

(1) ଯେଜୁନମ୍ ଏବଂ ଗ୍ରହଣୀର ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ

(2) ଇଲିଓ– ସିକାଲ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ

(3) ହେପାଟୋ–ପାନ୍‌କ୍ରିଆଟିକ୍ ନଳୀ ଏବଂ ଗ୍ରହଣୀୟ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳରେ

(4) ଗ୍ୟାସ୍ଟ୍ରୋ – ଓସେପାଜିଆଲ୍ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ

168. ଶୁକ୍ରାଣୁ ବାନ୍ଧିବା ପାଇଁ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀଙ୍କ ଗ୍ରାହୀଗୁଡ଼ିକ (ରିସେପଟରସ୍) କେଉଁଠାରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥାଏ ?

(1) ଜୋନା ପେଲୁସିଡା

(2) କରୋନା ରାଡିଆଟା

(3) ଭିଟେଲାଇନ୍ ଝିଲ୍ଲୀ

(4) ପେରିଭିଟେଲାଇନ୍ ସ୍ଥାନ

ZOLLEGE.in

169. **ତାଲିକା - I** ସହିତ **ତାଲିକା - II** ମେଳ କରାଅ :

| **ତାଲିକା - I** | | **ତାଲିକା - II** | |
|---|---|---|---|
| (a) | *ଆସ୍‌ପର୍‌ଜିଲସ୍ ନାଇଜର* | (i) | ଏସିଟିକ୍ ଏସିଡ୍ |
| (b) | *ଆସେଟୋବାକ୍ଟର ଏସେଟି* | (ii) | ଲାକ୍ଟିକ୍ ଏସିଡ୍ |
| (c) | *କ୍ଲୋଷ୍ଟ୍ରିଡିୟମ୍ ବ୍ୟୁଟିଲିକମ୍* | (iii) | ସାଇଟ୍ରିକ୍ ଏସିଡ୍ |
| (d) | *ଲାକ୍‌ଟୋ ବାସିଲସ୍* | (iv) | ବ୍ୟୁଟିରିକ୍ ଏସିଡ୍ |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

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

170. **ତାଲିକା - I** ସହିତ **ତାଲିକା - II** ମେଳ କରାଅ :

| **ତାଲିକା - I** | | **ତାଲିକା - II** | |
|---|---|---|---|
| (a) | ମେଟାମେରିଜିମ୍ | (i) | ସିଲେନ୍‌ଟେରୋଟା |
| (b) | କେନାଲ୍ ସିଷ୍ଟମ୍ | (ii) | ଟିନୋଫୋରା |
| (c) | କମ୍ବ ପ୍ଲେଟସ୍ | (iii) | ଏନିଲିଡା |
| (d) | ନିଡୋବ୍ଲାଷ୍ଟ | (iv) | ପୋରିଫେରା |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

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

171. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁଟି ଶସ୍ୟରେ ଜୈବ ସୁରକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ନୁହେଁ ?

(1) ଅତି ସୂକ୍ଷ୍ମ ପୋଷକ ଏବଂ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥରେ ଉନ୍ନତି କରିବା
(2) ପୁଷ୍ଟିସାର ପରିମାଣରେ ଉନ୍ନତି କରିବା
(3) ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିରେ ଉନ୍ନତି କରିବା
(4) ଭିଟାମିନ୍ ପରିମାଣରେ ଉନ୍ନତି କରିବା

172. କାହାର ମୋଟେଇ ମାପିବା ପାଇଁ ଡବସନ୍ ଏକକ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ?

(1) ଟ୍ରୋପୋସ୍ପିୟର୍
(2) CFCs
(3) ଷ୍ଟ୍ରାଟୋସ୍ପିୟର୍
(4) ଓଜୋନ୍

173. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ପଢ଼ :

(a) ହେଲମିନ୍‌ଥେସ୍ ମାନଙ୍କରେ ମେଟାଜେନେସିସ୍ ଦେଖାଯାଏ ।
(b) ଏକାଇନୋଡର୍ମାଟା ମାନେ ତ୍ରିସ୍ତରୀୟ ଏବଂ ପ୍ରଗୁହା ରହିଥିବା ପ୍ରାଣୀ ଅଟନ୍ତି ।
(c) ଗୋଲକୃମି ମାନଙ୍କର ଅଙ୍ଗସସ୍ଥାନ ରହିଥିବା ସ୍ତରର ସଙ୍ଗଠିତ ଶରୀର ଥାଏ ।
(d) ଟିନୋଫୋରାମାନଙ୍କରେ ଥିବା କମ୍ବ୍ ପ୍ଲେଟ୍ ପରିପାକ କ୍ରିୟାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।
(e) ଜଳ ସମ୍ବାହନୀ ତନ୍ତ୍ର ଏକାଇନୋଡର୍ମାଟାମାନଙ୍କର ଲକ୍ଷଣ ଅଟେ ।

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

(1) (b), (c) ଏବଂ (e) ଠିକ୍ ଅଟନ୍ତି
(2) (c), (d) ଏବଂ (e) ଠିକ୍ ଅଟନ୍ତି
(3) (a), (b) ଏବଂ (c) ଠିକ୍ ଅଟନ୍ତି
(4) (a), (d) ଏବଂ (e) ଠିକ୍ ଅଟନ୍ତି

174. ଅସମ ବିଭାଜନ ଆଦ୍ୟାବସ୍ଥାର କେଉଁ ଅବସ୍ଥା, ଚାଏସ୍‌ମାଟା ଟରମିନାଲାଇଜେସନ୍‌କୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଭାବେ ଦର୍ଶାଏ ?

(1) ପାକିଟିନ୍
(2) ଲେପ୍‌ଟୋଟିନ୍
(3) ଜାଇଗୋଟିନ୍
(4) ଡାଇଆକାଇନେସିସ୍

175. ସିକିଲ୍ କୋଷ ରକ୍ତହୀନତା ଜିନ୍ ଥିବା ଉଭୟ ଅସମ ଯୁଗ୍ମଜ ପୁରୁଷ ଓ ମହିଳା ମଧ୍ୟରେ ଶଙ୍କରଣରେ ଶତକଡ଼ା କେତେ ସନ୍ତାନସନ୍ତତି ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ହେବେ ?

(1) 100%
(2) 50%
(3) 75%
(4) 25%

176. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ମୁସିଡି (Muscidae) ବଂଶରେ ଅର୍ନ୍ତଭୁକ୍ତ ?

(1) ମାଛି
(2) ଫାୟାର ଫ୍ଲାଏ
(3) ଝିଣ୍ଟିକା
(4) ଅସରପା

177. ଫ୍ରୁଟ୍‌ଫ୍ଲାଏର ପ୍ରତ୍ୟେକ କୋଷରେ ୫ ଗୁଣସୂତ୍ର (2n) ଥାଏ । ସମବିଭାଜନର ଇଣ୍ଟରଫେଜ୍‌ରେ ଗୁଣସୂତ୍ରର ସଂଖ୍ୟା ଯଦି $G_1$ ଫେଜ୍‌ରେ ୫ ହୁଏ, ତେବେ S ଫେଜ୍ ପରେ ଗୁଣସୂତ୍ରର ସଂଖ୍ୟା କେତେ ହେବ ?

(1) 32
(2) 8
(3) 16
(4) 4

ZOLLEGE.in

**178.** ସକସ୍ ଏଣ୍ଟେରିକସ୍‌କୁ କ'ଣ ବୋଲି ବିବେଚନା କରାଯାଏ ?
(1) ଚାଇମ୍
(2) ଅଗ୍ନ୍ୟାଶୟ ରସ
(3) କ୍ଷୁଦ୍ରାନ୍ତୀୟ ରସ (ଇଣ୍ଟେସ୍‌ଟିନାଲ୍ ଜୁସ୍)
(4) ଗ୍ୟାସ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ରସ

**179.** ପ୍ରୋଟିନ୍ ସଂଶ୍ଳେଷଣରେ, ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ RNAs ଆବଶ୍ୟକ ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ ?
(1) siRNA
(2) mRNA
(3) tRNA
(4) rRNA

**180.** ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ ହରମୋନ୍ ନିର୍ଗତ କରୁଥିବା IUD ର ଉଦାହରଣ ?
(1) ମଲ୍‌ଟିଲୋଡ୍ 375
(2) CuT
(3) LNG 20
(4) Cu 7

**181.** କେଉଁ ସମୟରେ ସେଣ୍ଟ୍ରିଓଲ ଦ୍ୱିଗୁଣିତ ହେବା ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦେଇ ଗତି କରେ ?
(1) $G_2$ ଫେଜ୍
(2) S-ଫେଜ୍
(3) ଆଦ୍ୟାବସ୍ଥା
(4) ମଧ୍ୟାବସ୍ଥା

**182.** ଭୁଲ୍ ଯୋଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

| | | |
|---|---|---|
| (1) ଡ୍ରଗସ୍ | - | ରିସିନ୍ |
| (2) ଆଲ୍‌କାଲଏଡଗୁଡ଼ିକ | - | କୋଡେଇନ୍ |
| (3) ଟକ୍ସିନ୍ | - | ଆବ୍ରିନ୍ |
| (4) ଲେକ୍‌ଟିନଗୁଡ଼ିକ | - | କୋନ୍‌କାନାଭାଲିନ୍ A |

**183.** କୋଟରିକା (ବିସରଣର ସ୍ଥଳ) ରେ ଅମ୍ଳଜାନ ($O_2$) ଏବଂ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ($CO_2$) ର ଆଂଶିକ ଚାପ (mm Hg ରେ) ହେଲା :
(1) $pO_2 = 159$ ଏବଂ $pCO_2 = 0.3$
(2) $pO_2 = 104$ ଏବଂ $pCO_2 = 40$
(3) $pO_2 = 40$ ଏବଂ $pCO_2 = 45$
(4) $pO_2 = 95$ ଏବଂ $pCO_2 = 40$

**184.** DNA ମଧ୍ୟରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରେ କଟାଯିବା ପାଇଁ ଏଣ୍ଡୋନ୍ୟୁକ୍ଲିଏଜ୍ ଦ୍ୱାରା ଚିହ୍ନିତ ହୋଇଥିବା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଚିହ୍ନିବାର ଅନୁକ୍ରମ ହେଉଛି :
(1) ପଲି (A) ଟେଲ୍ ଅନୁକ୍ରମ
(2) ଡିଜେନେରେଟ୍ ପ୍ରାଇମର୍ ଅନୁକ୍ରମ
(3) ଓକାଜାକି ଅନୁକ୍ରମ
(4) ପାଲିନ୍‌ଡ୍ରୋମିକ୍ ନ୍ୟୁକ୍ଲିଓଟାଇଡ୍ ଅନୁକ୍ରମ

**185.** 'AB' ରକ୍ତବର୍ଗର ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କୁ ସାର୍ବଜନୀନ ଗ୍ରହଣକାରୀ କୁହାଯାଏ, ଏହା କ'ଣ ପାଇଁ ହୋଇଥାଏ ?
(1) ପ୍ଲାଜମାରେ ପ୍ରତିପିଣ୍ଡ, ଆଣ୍ଟି–A ଏବଂ ଆଣ୍ଟି -B ର ଅନୁପସ୍ଥିତି
(2) ଲୋହିତ ରକ୍ତ କଣିକାର ପୃଷ୍ଠରେ ଆଣ୍ଟିଜେନ୍ A ଏବଂ B ର ଅନୁପସ୍ଥିତି
(3) ପ୍ଲାଜମାରେ ଆଣ୍ଟିଜେନ୍ A ଏବଂ B ର ଅନୁପସ୍ଥିତି ।
(4) ଲୋହିତ ରକ୍ତ କଣିକା ଉପରେ ପ୍ରତିପିଣ୍ଡ, ଆଣ୍ଟି-A ଏବଂ ଆଣ୍ଟି -B ର ଉପସ୍ଥିତି

## ବିଭାଗ - B (ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ : ପ୍ରାଣୀ ବିଜ୍ଞାନ)

**186.** **ଉକ୍ତି - I :**

'AUG' କୋଡନ୍ ମିଥିଓନିନ୍ ଓ ଫିନାଇଲ୍ ଆଲାନିନ୍ ପାଇଁ କୋଡ୍ କରନ୍ତି ।

**ଉକ୍ତି - II :**

ଏମିନୋ ଏସିଡ୍ ଲାଇସିନ୍ ପାଇଁ ଉଭୟ 'AAA' ଏବଂ 'AAG' କୋଡନ୍, କୋଡ୍ କରନ୍ତି ।

ଉପରୋକ୍ତ ଉକ୍ତି ଅନୁସାରେ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :
(1) ଉକ୍ତି **I** ଭୁଲ୍ କିନ୍ତୁ ଉକ୍ତି **II** ଠିକ୍ ।
(2) ଉଭୟ ଉକ୍ତି **I** ଓ ଉକ୍ତି **II** ସତ୍ୟ ।
(3) ଉଭୟ ଉକ୍ତି **I** ଓ ଉକ୍ତି **II** ମିଥ୍ୟା ।
(4) ଉକ୍ତି **I** ଠିକ୍ କିନ୍ତୁ ଉକ୍ତି **II** ଭୁଲ୍ ।

**187.** ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଘଟଣାଟି ମାଂସପେଶୀୟ ସଂକୋଚନ ସମୟରେ ଘଟିଥାଏ ?
(a) 'H' ଜୋନ୍‌ଟି ଅଦୃଶ୍ୟ ହୋଇଯାଏ
(b) 'A' ବ୍ୟାଣ୍ଡର ଓସାର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥାଏ
(c) 'I' ବ୍ୟାଣ୍ଡ ଓସାରରେ ହ୍ରାସ ଘଟିଥାଏ
(d) ମାୟୋସିନ୍ ATP ର ଜଳ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରାଇ ADP ଏବଂ Pi ନିର୍ଗତ କରାଏ ।
(e) ଆକ୍‌ଟିନ୍‌କୁ ସଂଯୋଜିତ ହୋଇଥିବା Z-ଲାଇନ୍ ଭିତର ଆଡ଼କୁ ଟାଣି ହୋଇଯାଆନ୍ତି ।

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :
(1) (b), (d), (e), (a) କେବଳ
(2) (a), (c), (d), (e) କେବଳ
(3) (a), (b), (c), (d) କେବଳ
(4) (b), (c), (d), (e) କେବଳ

ZOLLEGE.in

188. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁଟି, ବହୁ ଡିମ୍ବାଣୁ ସୃଷ୍ଟି ଭ୍ରୂଣ ସ୍ଥାନାନ୍ତର ପଦ୍ଧତିର (MOET) ଏକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ନୁହେଁ ?

(1) 8-32 କୋଷ ଅବସ୍ଥାରେ ସମାୟିତ ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକ ସରୋଗେଟ୍ ମା'କୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରାଯାଇଥାଏ ।

(2) ଅତ୍ୟଧିକ ଡିମ୍ବାଣୁ ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ LH ପରି କାର୍ଯ୍ୟ ରହିଥିବା ହରମୋନ୍ ଗାଈକୁ ପ୍ରଦାନ କରାଯାଏ ।

(3) ଗାଈ ଏକ ସମୟରେ ପ୍ରାୟ 6-8 ଟି ଡିମ୍ବାଣୁ (egg) ସୃଷ୍ଟି (yield) କରିଥାଏ ।

(4) ଅପ୍ରାକୃତିକ ବୀର୍ଯ୍ୟ ଅନ୍ତର୍ନିବିଷ୍ଟ ଦ୍ୱାରା ଗାଈକୁ ସମାୟନ କରାଯାଇଥାଏ ।

189. ଘୋଷଣା **(A) :**

ଏକ ବ୍ୟକ୍ତି ଉଚ୍ଚ ଅଲଟିଚ୍ୟୁଡ୍‌କୁ ଯାଏ ଏବଂ ନିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସରେ ଅସୁବିଧା ଏବଂ ହୃତ୍‌ସ୍ପନ୍ଦନ ଭଳି ଲକ୍ଷଣ ସହିତ ଅଲଟିଚ୍ୟୁଡ୍ ଅସୁସ୍ଥତା ଅନୁଭବ କରେ ।

**କାରଣ (R) :**

ଉଚ୍ଚ ଅଲ୍‌ଟିଚ୍ୟୁଡ୍‌ରେ କମ୍ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଚାପ ଯୋଗୁ ଶରୀର ଯଥେଷ୍ଟ ଅକ୍ସିଜେନ୍ ପାଏ ନାହିଁ ।

ଉପରୋକ୍ତ ଉକ୍ତିମାନଙ୍କ ଅନୁସାରେ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

(1) **(A)** ମିଥ୍ୟା ଅଟେ କିନ୍ତୁ **(R)** ସତ୍ୟ ଅଟେ

(2) ଉଭୟ **(A)** ଏବଂ **(R)** ସତ୍ୟ ଅଟନ୍ତି ଏବଂ **(R)** ହେଉଛି **(A)** ର ଠିକ୍ ବ୍ୟାଖ୍ୟା

(3) ଉଭୟ **(A)** ଏବଂ **(R)** ସତ୍ୟ ଅଟନ୍ତି କିନ୍ତୁ **(R), (A)** ର ଠିକ୍ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ନୁହେଁ

(4) **(A)** ସତ୍ୟ ଅଟେ କିନ୍ତୁ **(R)** ମିଥ୍ୟା ଅଟେ

190. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ଗର୍ଭ ଧାରଣର ପର ଅବସ୍ଥାରେ ରିଲାକ୍ସିନ୍ ହରମୋନ୍ ନିର୍ଗତ କରେ ?

(1) ଗର୍ଭାଶୟ

(2) ଗ୍ରାଫିଆନ୍ ଫଲିକିଲ୍

(3) କରପସ ଲୁଟିୟମ୍ (ପୀତପିଣ୍ଡ)

(4) ଭ୍ରୂଣ (ଫିଟସ୍)

191. 'ଲିପିଡସ୍'କୁ ଆଧାର କରି ନିମ୍ନରେ ଉକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ଦିଆଯାଇଛି ।

(a) କେବଳ ଏକକ ବନ୍ଧ ଥିବା ଲିପିଡସ୍‌କୁ ଅପରିପୃକ୍ତ ଫ୍ୟାଟି ଏସିଡ୍ ବୋଲି କୁହାଯାଏ ।

(b) ଲେସିଥିନ୍ ଏକ ଫସ୍‌ଫୋଲିପିଡ୍ ଅଟେ ।

(c) ଟ୍ରାଇହାଇଡ୍ରକ୍ସି ପ୍ରୋପେନ୍, ଗ୍ଲିସେରଲ୍ ଅଟେ ।

(d) କାରବୋକ୍ସିଲ୍ କାର୍ବନ୍ ସହିତ, ପାଲମିଟିକ୍ ଏସିଡ୍‌ର 20 କାର୍ବନ୍ ପରମାଣୁ ଅଛି ।

(e) ଆରାକିଡୋନିକ୍ ଏସିଡ୍‌ରେ 16 କାର୍ବନ୍ ପରମାଣୁ ଅଛି ।

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

(1) (b) ଏବଂ (e) କେବଳ

(2) (a) ଏବଂ (b) କେବଳ

(3) (c) ଏବଂ (d) କେବଳ

(4) (b) ଏବଂ (c) କେବଳ

192. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ହିଷ୍ଟୋନ୍ ବିଷୟରେ ଭୁଲ ଅଟେ ?

(1) ପାର୍ଶ୍ୱ ଶୃଙ୍ଖଳରେ ହିଷ୍ଟୋନ୍‌ଗୁଡ଼ିକ ଯୁକ୍ତାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ବହନ କରିଥାଆନ୍ତି ।

(2) ଏକ '8' ରୂପକ ଅଣୁ ଗଠନ କରିବା ପାଇଁ ହିଷ୍ଟୋନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ସଂଗଠିତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।

(3) ହିଷ୍ଟୋନ୍‌ର pH ଅତି କମ୍ ମାତ୍ରାରେ ଅମ୍ଳୀୟ (ଏସିଡିକ୍)

(4) ହିଷ୍ଟୋନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଲାଇସିନ୍ ଏବଂ ଆର୍‌ଜିନାଇନ୍ ଆମିନୋ ଅମ୍ଳରେ ଭରପୂର ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।

193. **ତାଲିକା - I** ସହିତ **ତାଲିକା - II** ମେଳ କରାଅ :

| | **ତାଲିକା - I** | | **ତାଲିକା - II** |
|---|---|---|---|
| (a) | ଫାଇଲାରିଆସିସ୍ (ବାତଜ୍ୱର) | (i) | *ହେମୋଫିଲସ୍ ଇନ୍‌ଫ୍ଲୁଏନ୍‌ଜା* |
| (b) | ଏମୋବିଆସିସ୍ (ଆମିବା ବ୍ୟାଧି) | (ii) | *ଟ୍ରାଇକୋଫାଇଟନ୍* |
| (c) | ନିମୋନିଆ | (iii) | *ଉଚେରେରିଆ ବ୍ରାନ୍‌କ୍ରୋଫ୍‌ଟି* |
| (d) | ରିଙ୍ଗ୍‌କୃମି | (iv) | *ଏଣ୍ଟାମୋଇବା ହିସ୍‌ଟୋଲିଟିକା* |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

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

194. ଜିଆର ପ୍ରୋଷ୍ଟୋମିଅମ୍ ବିଷୟରେ ନିମ୍ନରେ ଉକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ଦିଆଯାଇଛି ।

(a) ଏହା ମୁଖ ଆବରଣ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟକରେ

(b) ମାଟିରେ ସଙ୍କୀର୍ଣ୍ଣ ଫାଟଗୁଡ଼ିକ ଖୋଲିବାରେ ଏହା ସାହାଯ୍ୟ କରେ ଯଦ୍ୱାରା ଏହା ମାଟି ମଧ୍ୟକୁ ଗୁରୁଣ୍ଡି ଯାଇପାରେ

(c) ଏହା ଇନ୍ଦ୍ରିୟ ଗଠନମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ

(d) ଏହା ଶରୀରର ପ୍ରଥମ ଖଣ୍ଡ ଅଟେ

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉକ୍ତିଟି ବାଛ :

(1) (b) ଏବଂ (c) ଠିକ୍

(2) (a), (b) ଏବଂ (c) ଠିକ୍

(3) (a), (b) ଏବଂ (d) ଠିକ୍

(4) (a), (b), (c) ଏବଂ (d) ଠିକ୍

195. ମନୁଷ୍ୟମାନଙ୍କରେ ପ୍ରସବ ଆରମ୍ଭ କରିବାରେ, ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁଟି ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଉପାଦାନ ନୁହେଁ ?

(1) ପ୍ରୋଲାକ୍ଟିନ୍‌ର ନିର୍ଗତ

(2) ଇଷ୍ଟ୍ରୋଜେନ୍ ଏବଂ ପ୍ରୋଜେଷ୍ଟେରନ୍ ଅନୁପାତ ବୃଦ୍ଧି

(3) ପ୍ରୋଷ୍ଟାଗ୍ଲାଣ୍ଡିନସ୍‌ର ସଂଶ୍ଲେଷଣ

(4) ଅକ୍ସିଟୋସିନ୍‌ର ନିର୍ଗତ

ZOLLEGE.in

**196.** **ତାଲିକା - I** ସହିତ **ତାଲିକା - II** କୁ ମେଳ କରାଅ :

| ତାଲିକା – I | | ତାଲିକା – II | |
|---|---|---|---|
| (a) | ସ୍କାପୁଲା | (i) | ଉପାସ୍ଥିଯୁକ୍ତ ସନ୍ଧି |
| (b) | କ୍ରାନିଅମ୍ (ମୁଣ୍ଡର ଖପୁରୀ) | (ii) | ସମତଳ ହାଡ଼ |
| (c) | ଷ୍ଟରନମ୍ | (iii) | ତନ୍ତୁଯୁକ୍ତ ସନ୍ଧି |
| (d) | ମେରୁଦଣ୍ଡ | (iv) | ତ୍ରିକୋଣୀୟ ସମତଳ ହାଡ଼ |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

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

**197.** ଆଡେନୋସିନ୍ ଡିଆମିନେଜ୍‌ର ଅଭାବରେ କି ପରିଣତି ହୁଏ ?

(1) ଏଡିସନସ୍‌ଙ୍କର ରୋଗ

(2) ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି ସଂସ୍ଥାନର ଅସ୍ୱାଭାବିକ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା

(3) ପାରକିନ୍‌ସନ୍‌ସ ରୋଗ

(4) ପରିପାକ ଜନିତ ଅବ୍ୟବସ୍ଥା

**198.** **ତାଲିକା - I** ସହିତ **ତାଲିକା - II** ମେଳ କରାଅ :

| ତାଲିକା - I | | ତାଲିକା - II | |
|---|---|---|---|
| (a) | ଅନୁକୂଳୀ ବିକିରଣ (ଅଡପ୍‌ଟିଭ୍ ରେଡିଏସନ୍) | (i) | ତୃଣନାଶକ ଏବଂ କୀଟନାଶକ ପଦାର୍ଥର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର ଯୋଗୁଁ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି ଥିବା ଜାତି (ଭେରାଇଟିଜ୍) ମାନଙ୍କର ଉଦ୍‌ଭବଣ । |
| (b) | ଅଭିସାରି ବିବର୍ତ୍ତନ | (ii) | ମନୁଷ୍ୟ ଏବଂ ତିମି ମାଛରେ ଥିବା ଅଗ୍ରବାହୁର ହାଡ଼ |
| (c) | ଅପସାରୀ ବିବର୍ତ୍ତନ | (iii) | ପ୍ରଜାପତି ଏବଂ ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କର ପକ୍ଷ |
| (d) | ଆନ୍ଥ୍ରୋପୋଜେନିକ୍ କାର୍ଯ୍ୟଦ୍ୱାରା ହେଉଥିବା ବିବର୍ତ୍ତନ | (iv) | ଡାରଉଇନ୍ ଫିନ୍‌ଚେସ୍ |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

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

**199.** ଟିସୁ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ପଦାର୍ଥ କ୍ଷରଣକୁ ବନ୍ଦ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଏବଂ ଆୟନ୍ ଏବଂ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରି ପଡ଼ୋଶୀ କୋଷ ସହିତ ଯୋଗାଯୋଗକୁ ସୁଗମ କରୁଥିବା କୋଷ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

(1) ଆଡହିଅରିଂଗ ଜଙ୍କସନ୍ ଏବଂ ଗ୍ୟାପ୍ ଜଙ୍କସନ୍ ଯଥାକ୍ରମେ

(2) ଗ୍ୟାପ୍ ଜଙ୍କସନ୍ ଏବଂ ଆଡହିଅରିଂଗ ଜଙ୍କସନ୍ ଯଥାକ୍ରମେ

(3) ଟାଇଟ୍ ଜଙ୍କସନ୍ ଏବଂ ଗ୍ୟାପ୍ ଜଙ୍କସନ୍ ଯଥାକ୍ରମେ

(4) ଆଡହିଅରିଂଗ ଜଙ୍କସନ୍ ଏବଂ ଟାଇଟ୍ ଜଙ୍କସନ୍ ଯଥାକ୍ରମେ

**200.** **ତାଲିକା - I** ସହିତ **ତାଲିକା - II** ମେଳ କରାଅ :

| ତାଲିକା - I | | ତାଲିକା - II | |
|---|---|---|---|
| (a) | ଆଲେନସ୍ ରୁଲ୍ | (i) | କଙ୍ଗାରୁ ର୍ୟାଟ୍ |
| (b) | ଶରୀରିକ ଉପଯୋଜନ | (ii) | ମରୁଭୂମିର ଲିଜାର୍ଡ |
| (c) | ବ୍ୟବହାରିକ ଉପଯୋଜନ | (iii) | ଗଭୀରରେ ଥିବା ସାମୁଦ୍ରିକ ମାଛ |
| (d) | ଜୈବ ରାସାୟନିକ ଉପଯୋଜନ | (iv) | ପୋଲାର ସିଲ୍ |

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

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

- o O o -

ZOLLEGE.in

**Space For Rough Work**
ZOLLEGE.in
ZOLLEGE.in

***Read carefully the following instructions :***

6. On completion of the test, the candidate **must hand over the Answer Sheet (ORIGINAL and OFFICE Copy) to the Invigilator** before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.
7. **The CODE for this Booklet is P5. Make sure that the CODE printed on the Original Copy of the Answer Sheet is the same as that on this Test Booklet.** In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the Answer Sheet.
8. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Roll No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
9. Use of white fluid for correction is **NOT** permissible on the Answer Sheet.
10. Each candidate must show on-demand his/her Admit Card to the Invigilator.
11. No candidate, without special permission of the centre Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.
12. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign (with time) the Attendance Sheet **twice**. **Cases, where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time, will be deemed not to have handed over the Answer Sheet and dealt with as an Unfair Means case.**
13. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
14. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Room/Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per the Rules and Regulations of this examination.
15. **No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.**
16. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.

***ନିମ୍ନ ସୂଚନାକୁ ମନ ଦେଇ ପଢ଼ :***

6. ପରୀକ୍ଷା ସରିବା ପରେ ପରୀକ୍ଷା ହଲ୍ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ମୂଳ ପତ୍ର ସହ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ପତ୍ର ପରୀକ୍ଷା ହଲ୍ ଦାୟିତ୍ୱରେ ଥିବା ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କୁ ଅବଶ୍ୟ ହସ୍ତାନ୍ତର କରିବେ । ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରକୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ନିଜ ସହ ନେଇ ପାରିବେ ।
7. ଏହି ପୁସ୍ତିକାର ସଂକେତ **P5** । ଏହି ସଂକେତ ମୂଳ ପ୍ରତିଲିପିରେ ମୁଦ୍ରିତ ସଂକେତ ସହ ମେଳ ହେଉଛି କି ନାହିଁ ତାହା ସୁନିଶ୍ଚିତ କରି ନିଅନ୍ତୁ । ଯଦି ଏହା ମେଳ ହେଉନାହିଁ ତା’ ହେଲେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ତୁରନ୍ତ ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କୁ ଜଣାଇ ପ୍ରଶ୍ନ ଓ ଉତ୍ତର ପୁସ୍ତିକା ବଦଳାଇ ପାରିବେ ।
8. ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ଉତ୍ତରପତ୍ରକୁ ଭାଙ୍ଗି ରଖିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ । ଉତ୍ତରପତ୍ରରେ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଚିହ୍ନ ରହିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ । ପ୍ରଶ୍ନ ଓ ଉତ୍ତରପତ୍ରରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ରୋଲ ନମ୍ବର ଲେଖନ୍ତୁ ନାହିଁ ।
9. ଉତ୍ତରପତ୍ରରେ ଧଳା ରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ସଂଶୋଧନର ଅନୁମତି ନାହିଁ ।
10. ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କୁ ନିଜର ପ୍ରବେଶ ପତ୍ର ଦେଖାଇବେ ।
11. କେନ୍ଦ୍ର ଅଧିକ୍ଷକ କିମ୍ବା ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କ ବିଶେଷ ଅନୁମତି ବିନା କୌଣସି ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ନିଜ ସ୍ଥାନ ଛାଡ଼ିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ।
12. ଦାୟିତ୍ୱରେ ଥିବା ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କୁ ଉତ୍ତରପତ୍ର ହସ୍ତାନ୍ତର ନ କରି ଏବଂ ଉପସ୍ଥାନ ପତ୍ରରେ ସମୟ ସହ ଦୁଇଥର ସ୍ୱାକ୍ଷର ନ କରି କୌଣସି ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ପରୀକ୍ଷା କକ୍ଷ ଛାଡ଼ିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ । ଉତ୍ତରପତ୍ରରେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ଦ୍ୱିତୀୟ ଥର ସ୍ୱାକ୍ଷର କରିନଥିବା କ୍ଷେତ୍ରରେ, ସେ ଉତ୍ତରପତ୍ର ଜମା ନକରି ଚାଲିଯାଇଛନ୍ତି ଏବଂ କୌଣସି ଅସାଧୁ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଛନ୍ତି ବୋଲି ଧରାଯିବ ।
13. କୌଣସି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଯନ୍ତ୍ର / ହସ୍ତଚାଳିତ କାଲ୍‌କୁଲେଟର୍‌ର ବ୍ୟବହାର ନିଷେଧ ।
14. ପରୀକ୍ଷା କକ୍ଷରେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କର ବ୍ୟବହାର ଓ ଆଚରଣ ପରୀକ୍ଷା ନୀତିନିୟମ ଅନୁସାରେ ପରିଚାଳିତ । ଅସାଧୁ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପରୀକ୍ଷା ପରିଚାଳନା ନୀତିନିୟମ ଅନୁଯାୟୀ କାର୍ଯ୍ୟାନୁଷ୍ଠାନ ହେବ ।
15. କୌଣସି ପରିସ୍ଥିତିରେ ବି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ର ଓ ଉତ୍ତରପତ୍ରକୁ ଅଲଗା କରିବା ଅନୁଚିତ ।
16. ପରୀକ୍ଷା ପୁସ୍ତିକା / ଉତ୍ତରପତ୍ରରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ କୋଡ୍‌କୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ଉପସ୍ଥାନ ପତ୍ରରେ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ଲେଖନ୍ତୁ ।

ZOLLEGE.in