

Test Booklet Code
ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ କୋଡ୍

JAHAGA

No.:

ODIA

05

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 ଉପରେ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟପତ୍ର ଅଛି । ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଖୋଲିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ମିଳିଲେ, ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟପତ୍ର ବାହାର କରି ଯଦ୍ୱାର୍ଦ୍ଧକ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ପ୍ରତିଲିପିରେ କେବଳ ନାମ/କଳା ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ପେନ୍‌ରେ ଲେଖ ।
2. ପରୀକ୍ଷା ଅବଧି **3 ଘଣ୍ଟା** ଏବଂ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟପତ୍ରରେ 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 (ପଚିଶଟି)** 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 ଦିଆଯାଇଛି 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 ଲେଖି ଡେଇଁ 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 ନାମ/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: _____

ବିଭାଗ - A (ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ)

- ସମାନ ଦୈର୍ଘ୍ୟ, ସମାନ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଓ ସମାନ ବସ୍ତୁରେ ଗଠିତ ଚାରୋଟି ତାର ସମାନ୍ତରାଳରେ ସଂଯୁକ୍ତ ହେବାରୁ ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ପ୍ରତିରୋଧ 0.25Ω ହୁଏ । ଯଦି ସେମାନେ ଶ୍ରେଣୀରେ ସଂଯୁକ୍ତ ହୁଅନ୍ତି ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ପ୍ରତିରୋଧ କେତେ ହେବ ?
 - (1) 1Ω
 - (2) 4Ω
 - (3) 0.25Ω
 - (4) 0.5Ω
- x -ଅକ୍ଷ ଦିଗରେ ପ୍ରସାରଣ ହେଉଥିବା ଏକ ସମତଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତ୍ତ୍ୱକାୟ ତରଙ୍ଗ ପାଇଁ ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁ ଯୋଡ଼ିଟି ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ର (E) ଓ ତ୍ତ୍ୱକାୟ 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) $-\hat{j} + \hat{k}, -\hat{j} - \hat{k}$
- 'C' ଧାରିତା ଥିବା ଏକ ଧାରିତ୍ର, 'V' ଭୋଲ୍ଟେଜ୍ ଯୁକ୍ତ 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) $I_d = \frac{V_0}{\omega C} \sin \omega t$
 - (2) $I_d = V_0 \omega C \sin \omega t$
 - (3) $I_d = V_0 \omega C \cos \omega t$
 - (4) $I_d = \frac{V_0}{\omega C} \cos \omega t$
- 600 nm ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଏକ ଏକବର୍ଣ୍ଣୀ ଆଲୋକ ଉତ୍ସ ଦ୍ୱାରା ଏକ ସେକେଣ୍ଡରେ ହାରାହାରିରେ କେତେ ସଂଖ୍ୟାର ଫୋଟନ୍ ଉତ୍ସର୍ଜିତ ହେବେ, ଯେତେବେଳେ ଏହା 3.3×10^{-3} ୱାଟ୍ଟର କ୍ଷମତା ଉତ୍ସର୍ଜନ କରେ :
 $(h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ Js})$
 - (1) 10^{16}
 - (2) 10^{15}
 - (3) 10^{18}
 - (4) 10^{17}

- ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ 'S' ଉଚ୍ଚତାରୁ ଗୋଟିଏ କଣିକାକୁ ଛଡ଼ାଗଲା । କୌଣସି ଏକ ଉଚ୍ଚତାରେ ଏହାର ଗତିକ ଶକ୍ତି ସ୍ଥିତିକ ଶକ୍ତିର ତିନି ଗୁଣ ଅଟେ । ସେହି ସମୟରେ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ କଣିକାଟିର ଉଚ୍ଚତା ଓ ବେଗ ଯଥାକ୍ରମେ ଅଟନ୍ତି :
 - (1) $\frac{S}{2}, \frac{\sqrt{3gS}}{2}$
 - (2) $\frac{S}{4}, \sqrt{\frac{3gS}{2}}$
 - (3) $\frac{S}{4}, \frac{3gS}{2}$
 - (4) $\frac{S}{4}, \frac{\sqrt{3gS}}{2}$
- ଧୂବାୟ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛନ୍ତି ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ :
 - (1) କେବଳ ତ୍ତ୍ୱକାୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅନୁପସ୍ଥିତିରେ ଦ୍ୱିଧ୍ରୁବ ଆୟୁର୍ଣ୍ଣ ଆହରଣ କରନ୍ତି
 - (2) ସ୍ଥାୟୀ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଦ୍ୱିଧ୍ରୁବ ଆୟୁର୍ଣ୍ଣ ଧାରଣ କରି
 - (3) ଦ୍ୱିଧ୍ରୁବ ଆୟୁର୍ଣ୍ଣ ଶୂନ୍ୟ ଧାରଣ କରି
 - (4) ଚାର୍ଜ ବିସ୍ଥାପନ ଯୋଗୁଁ କେବଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ର ଉପସ୍ଥିତିରେ ଏକ ଦ୍ୱିଧ୍ରୁବ ଆୟୁର୍ଣ୍ଣ ଆହରଣ କରନ୍ତି
- ଯଦି ବଳ [F], ଦୂରଣ [A] ଏବଂ ସମୟ [T] କୁ ମୌଳିକ ଭୌତିକ ରାଶି ଆକାରରେ ବଛାଯାଏ, ଶକ୍ତିର ବିମିତିଗୁଡ଼ିକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର ।
 - (1) $[F][A][T^{-1}]$
 - (2) $[F][A^{-1}][T]$
 - (3) $[F][A][T]$
 - (4) $[F][A][T^2]$
- ଏକ ଟର୍ବାଇନ୍‌କୁ ଚଲାଉବା ପାଇଁ 60 m ଉଚ୍ଚତାରୁ 15 kg/s ହାରରେ ପାଣି ପଡ଼େ । ଘର୍ଷଣ ବଳ ଯୋଗୁଁ ହେଉଥିବା କ୍ଷୟ ନିବେଶ ଶକ୍ତିର ଶତକଡ଼ା 10 ଅଟେ । ଏହି ଟର୍ବାଇନ୍ ଦ୍ୱାରା କେତେ ପରିମାଣର କ୍ଷମତା ଉତ୍ପାଦନ ହେଉଛି ?
 $(g = 10 \text{ m/s}^2)$
 - (1) 12.3 kW
 - (2) 7.0 kW
 - (3) 10.2 kW
 - (4) 8.1 kW
- 240 ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା ଥିବା ଏକ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍‌କୁ ଦୁଇଟି ଅଂଶରେ ଭଙ୍ଗାଯାଏ, ଯେତେବେଳେ ପ୍ରତ୍ୟେକର ବସ୍ତୁତ୍ୱ ସଂଖ୍ୟା 120 ଅଟେ । ଭଙ୍ଗାଯାଇ ନଥିବା ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍‌ର ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି 7.6 MeV ହେବା ବେଳେ, ଭଙ୍ଗାଯାଇଥିବା ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟସ୍‌ର ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି 8.5 MeV ଅଟେ । ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ସମୁଦାୟ ବନ୍ଧନ ଶକ୍ତି ଲାଭ ଅଟେ :
 - (1) 804 MeV
 - (2) 216 MeV
 - (3) 0.9 MeV
 - (4) 9.4 MeV

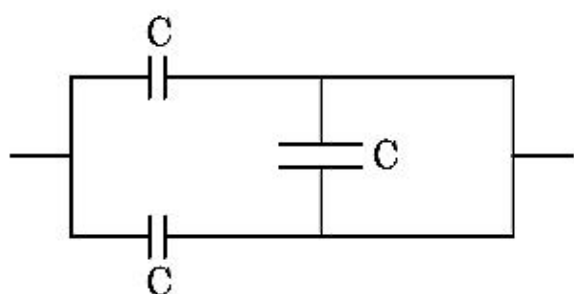
10. ଏକ ତାରର ବ୍ୟାସ ମାପିବା ସମୟରେ ଶ୍ଚିୟଗୁଡ଼ିଏ ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ପାଠ୍ୟାଙ୍କଗୁଡ଼ିକ ଦର୍ଶାଏ ।

ମୁଖ୍ୟ ଷ୍ଟେଲ୍ ପାଠ୍ୟାଙ୍କ = 0 mm

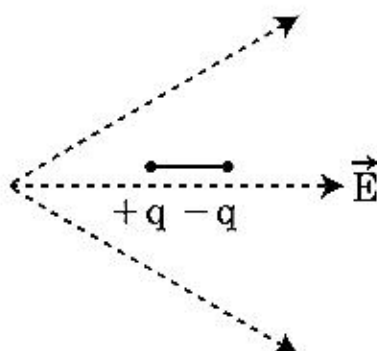
ବୃତ୍ତାକାର ଷ୍ଟେଲ୍ ପାଠ୍ୟାଙ୍କ = 52 ଭାଗ ।

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

- (1) 0.26 cm
 - (2) 0.052 cm
 - (3) 0.52 cm
 - (4) 0.026 cm
11. ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଅନୁସାରେ ଏହି ସଂଯୋଗର ସମତୁଲ୍ୟ ଧାର୍ଯ୍ୟତା ଅଟେ :



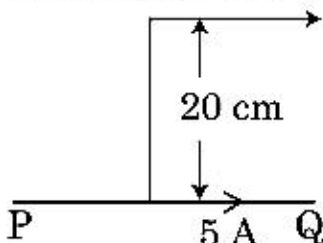
- (1) $C/2$
 - (2) $3C/2$
 - (3) $3C$
 - (4) $2C$
12. ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଅନୁସାରେ ଗୋଟିଏ ଦ୍ଵି-ମୋମ୍ମେଣ୍ଟ ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ଷେତ୍ରରେ ରଖାଗଲା । ଏହି ଦ୍ଵି-ମୋମ୍ମେଣ୍ଟ କେଉଁ ଦିଗରେ ଗତି କରିବ ?



- (1) ବାମ ଆଡ଼କୁ, ଯେହେତୁ ଏହାର ସ୍ଥିତିଜ ଶକ୍ତି କମିବ ।
- (2) ଦକ୍ଷିଣ ଆଡ଼କୁ, ଯେହେତୁ ଏହାର ସ୍ଥିତିଜ ଶକ୍ତି ବଢ଼ିବ ।
- (3) ବାମ ଆଡ଼କୁ ଯେହେତୁ ଏହାର ସ୍ଥିତିଜ ଶକ୍ତି ବଢ଼ିବ ।
- (4) ଦକ୍ଷିଣ ଆଡ଼କୁ, ଯେହେତୁ ଏହାର ସ୍ଥିତିଜ ଶକ୍ତି କମିବ ।

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

Electron $v = 10^5$ m/s



- (1) $4\pi \times 10^{-20}$ N
 - (2) 8×10^{-20} N
 - (3) 4×10^{-20} N
 - (4) $8\pi \times 10^{-20}$ N
14. ଏକ n-ପ୍ରକାର ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀରେ ଲଲେକ୍ସନ୍ 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) n-ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରବାହିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ p-ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରବାହିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଠାରୁ ଅଧିକ
 - (2) p-ପ୍ରକାରରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ପ୍ରବାହିତ ହେବ ନାହିଁ, କେବଳ n-ପ୍ରକାରରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ପ୍ରବାହିତ ହେବ ।
 - (3) n-ପ୍ରକାରରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ p-ପ୍ରକାରର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ।
 - (4) p-ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରବାହିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ n-ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରବାହିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଠାରୁ ଅଧିକ
15. 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) 50
 - (2) 30
 - (3) 25
 - (4) 15
16. ଏକ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଦୂରଦୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରର ବୃହତ୍ ଫୋକସ୍ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ବୃହତ୍ ଅନୁରକ୍ଷ ଥିବା ଏକ ଯବକାଚକୁ ଅଭିଦୃଶ୍ୟକ ଭାବେ ଉତ୍ତମ ରୂପରେ ବଛାଯାଇଛି ଯାହାକି :
- (1) ବୃହତ୍ ଅନୁରକ୍ଷ ପ୍ରତିବିମ୍ବର ଯୋଗ୍ୟ ବିବେଚନା ଓ ଦର୍ଶନଶୀଳତାକୁ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।
 - (2) ଅଭିଦୃଶ୍ୟକର ବୃହତ୍ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଆଲୋକର କ୍ଷମତା ଏକତ୍ରୀକରଣକୁ ଭଲଭାବରେ ସୁନିଶ୍ଚିତ କରେ ।
 - (3) ଏକ ବୃହତ୍ ଅନୁରକ୍ଷ ଉତ୍ତମ ବିଯୋଜନ ଯୋଗାଏ ।
 - (4) ଉପରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ସମସ୍ତ ।

17. 10 N ବଳ ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥିଙ୍ଗଟିଏ 5 cm ରେ ପ୍ରସାରିତ ହୁଏ । ଯେତେବେଳେ 2 kg ବସ୍ତୁକୁ ଏଥିରେ ଝୁଲାଇବା ସେତେବେଳେ ଦୋଳନର ଆବର୍ତ୍ତକାଳ ଅଟେ :

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

18. ଏକ ଚେକିଞ୍ଚିତ ନ୍ୟୁକ୍ଲିୟର ଅର୍ଦ୍ଧ-ଆୟୁ 100 ଘଣ୍ଟା ଅଟେ । 150 ଘଣ୍ଟା ପରେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅନୁଜ୍ଞାପନର କେତେ ଭାଗ ରହିବ ?

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

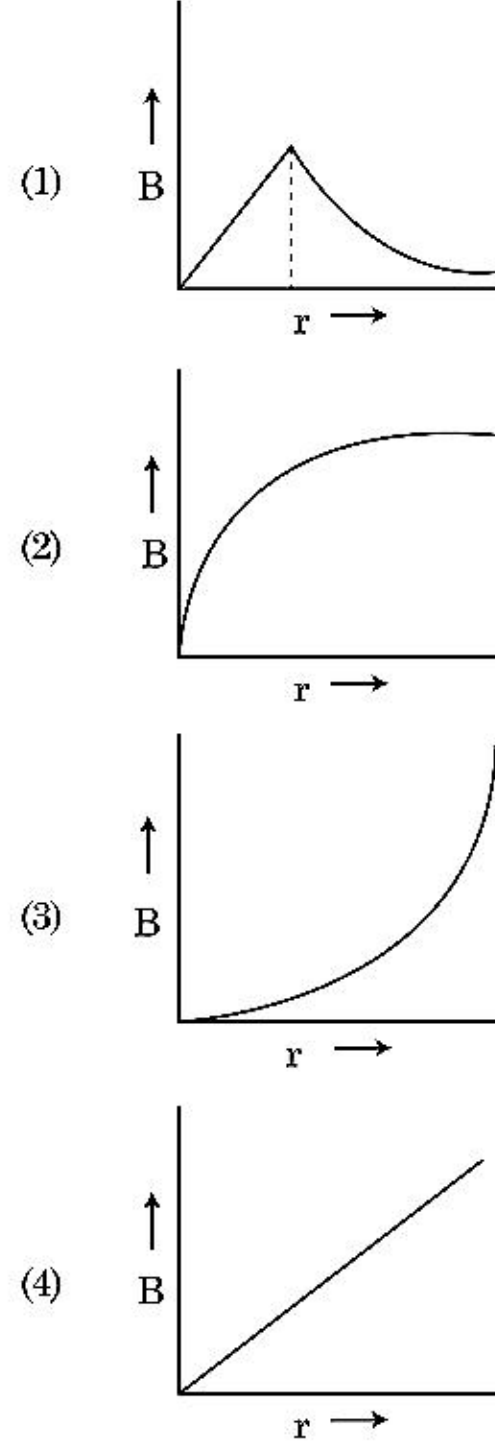
19. R_1 ଓ R_2 ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଥିବା ଦୁଇଟି ଚାର୍ଜିତ ଗୋଲାକାର ପରିବାହୀ ଏକ ତାର ଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ କରାଯାଇଛି । ତାହା ହେଲେ ଗୋଲକ ଦୁଇଟିର ପୃଷ୍ଠଚାର୍ଜ ଘନତାର ଅନୁପାତ (σ_1/σ_2) ଅଟେ :

- (1) $\sqrt{\left(\frac{R_1}{R_2}\right)}$
(2) $\frac{R_1^2}{R_2^2}$
(3) $\frac{R_1}{R_2}$
(4) $\frac{R_2}{R_1}$

20. 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) 64 cm
(2) 62 cm
(3) 60 cm
(4) 21.6 cm

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



22. 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 ଗଢ଼ିତ ହେଉଥିବା ଶକ୍ତି ଅଟେ :

(ϵ_0 = ମୁକ୍ତ ସ୍ଥାନର ପରାବୈଦ୍ୟତାଙ୍କ)

- (1) $\frac{1}{2}\epsilon_0 E^2 Ad$
(2) $\frac{E^2 Ad}{\epsilon_0}$
(3) $\frac{1}{2}\epsilon_0 E^2$
(4) $\epsilon_0 EAd$

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

- (1) $\lambda = \left(\frac{2mc}{h} \right) \lambda_d^2$
- (2) $\lambda = \left(\frac{2h}{mc} \right) \lambda_d^2$
- (3) $\lambda = \left(\frac{2m}{hc} \right) \lambda_d^2$
- (4) $\lambda_d = \left(\frac{2mc}{h} \right) \lambda^2$

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

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

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

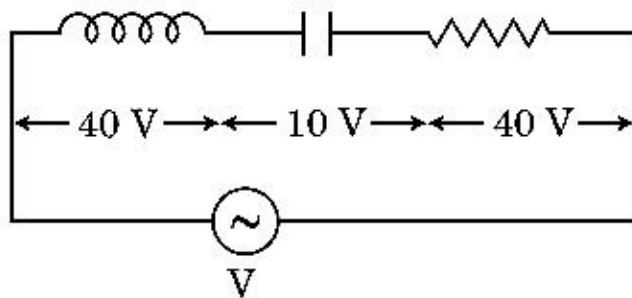
(A) ଯେତେବେଳେ ଜିନ୍‌ର ଡାୟୋଡ୍‌ଟି ବିଭବ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଏହା ବିପରୀତ ବାୟସ୍‌ରେ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।

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

- (1) ଉକ୍ତି (A) ଠିକ୍ ଅଟେ ଓ ଉକ୍ତି (B) ଠିକ୍ ଭୁଲ୍ ଅଟେ ।
- (2) ଉକ୍ତି (A) ଠିକ୍ ଭୁଲ୍ ଅଟେ ଓ ଉକ୍ତି (B) ଠିକ୍ ଅଟେ ।
- (3) (A) ଓ (B) ଉଭୟ ଠିକ୍ ଅଟେ ।
- (4) (A) ଓ (B) ଉଭୟ ଭୁଲ୍ ଅଟେ ।

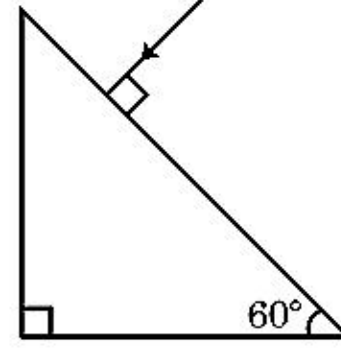
26. ନିମ୍ନରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଚିତ୍ର ଅନୁସାରେ 'L' ପ୍ରଶୋଦକତା ଥିବା ଏକ ପ୍ରଶୋଦକ, 'C' ଧାରିତା ଥିବା ଏକ ଧାରିତ୍ର ଏବଂ 'R' ପ୍ରତିରୋଧୀ ଥିବା ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀ 'V' ଭୋଲଟ୍ ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଥିବା ଏକ ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତର ଉତ୍ସ ସହିତ ଶ୍ରେଣୀରେ ସଂଯୋଗ କରାଗଲେ ।

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 :



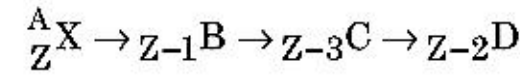
- (1) 4 Ω
- (2) 5 Ω
- (3) $4\sqrt{2}$ Ω
- (4) $5/\sqrt{2}$ Ω

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



- (1) 45°
- (2) 90°
- (3) 60°
- (4) 30°

28. ଏକ ତେଜସ୍ବିୟ ନ୍ୟୁକ୍ଲୀୟସ୍ A_ZX ଟିର ଦତ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟାୟ (ସିକ୍ବେନ୍‌ସ୍) ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ବତଃ ବିଖଣ୍ଡନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ହୋଇଥାଏ ।



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

- (1) β^+ , α , β^-
- (2) β^- , α , β^+
- (3) α , β^- , β^+
- (4) α , β^+ , β^-

29. ସମୟ $t=0$ ରେ ଛିର ଅବସ୍ଥାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଗୋଟିଏ ସାନ କ୍ଲକ୍ ଏକ ମସୂଣ ଗଡ଼ାଣିଆ ପୃଷ୍ଠତଳରେ ତଳକୁ ଖସିବେ । ଧରାଯାଉ, $t=n-1$ ରୁ $t=n$ ସମୟ ବ୍ୟବଧାନରେ କ୍ଲକ୍‌ଟି S_n ଦୂରତା

ଅତିକ୍ରମ କରେ । ତାହାହେଲେ ଅନୁପାତ $\frac{S_n}{S_{n+1}}$ ଅଟେ :

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

30. ଓମ୍ବ - I ସହ ଓମ୍ବ - II କୁ ମେଳକରି ପ୍ରଦତ୍ତ ବିଜ୍ଞପୁଞ୍ଜିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ମେଳକକୁ ବାଛ :

ଓମ୍ବ - I	ଓମ୍ବ - II
(A) ଗ୍ୟାସ୍ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ମାଧ୍ୟ-ବର୍ଗର ବର୍ଗମୂଳ ବେଗ	(P) $\frac{1}{3}nm\bar{v}^2$
(B) ଆବର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ୟାସ୍ ଦ୍ଵାରା ପ୍ରୟୋଗ ହେଉଥିବା ତାପ	(Q) $\sqrt{\frac{3RT}{M}}$
(C) ଏକ ଅଣୁର ହାରାହାରି ଗତିକ ଶକ୍ତି	(R) $\frac{5}{2}RT$
(D) ଏକ ମୋଲ୍ ପରିମାଣର ଗୋଟିଏ ଦୁଇ ପାରମାଣବିକ ଗ୍ୟାସ୍‌ର ସମୁଦାୟ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତି	(S) $\frac{3}{2}k_B T$
(1) (A) - (Q), (B) - (P), (C) - (S), (D) - (R)	
(2) (A) - (R), (B) - (Q), (C) - (P), (D) - (S)	
(3) (A) - (R), (B) - (P), (C) - (S), (D) - (Q)	
(4) (A) - (Q), (B) - (R), (C) - (S), (D) - (P)	

31. ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ ପରିନିର୍ଗମନ ପରିବେଗ 'v' ଅଟେ । ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଚାରିଗୁଣ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଓ ସମାନ ବସ୍ତୁତ୍ଵ ସାହୁତା ଥିବା ଅନ୍ୟ ଏକ ଗ୍ରହ ପୃଷ୍ଠରୁ ପରିନିର୍ଗମନ ପରିବେଗ ଅଟେ :

- (1) $3v$
- (2) $4v$
- (3) v
- (4) $2v$

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

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

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

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

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

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

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

ଓମ୍ବ - I	ଓମ୍ବ - II
(A) ଅପବାହ ପରିବେଗ	(P) $\frac{m}{ne^2\rho}$
(B) ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପ୍ରତିରୋଧତା	(Q) nev_d
(C) ବିଶ୍ରାମ କାଳ	(R) $\frac{eE}{m}\tau$
(D) ସ୍ରୋତ ସାହୁତା	(S) $\frac{E}{J}$
(1) (A)-(R), (B)-(P), (C)-(S), (D)-(Q)	
(2) (A)-(R), (B)-(Q), (C)-(S), (D)-(P)	
(3) (A)-(R), (B)-(S), (C)-(P), (D)-(Q)	
(4) (A)-(R), (B)-(S), (C)-(Q), (D)-(P)	

ବିଭାଗ - B (ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ)

36. '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 ବର୍ଣ୍ଣାୟାଯାଇପାରିବ :

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

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

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

$$(4) \quad \theta = \cos^{-1} \left(\frac{\pi^2 R}{g T^2} \right)^{1/2}$$

37. $\vec{F} = q(\vec{v} \times \vec{B})$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$(4) \quad \frac{R_2}{R_1}$$

39. ବସ୍ତୁ 'M' ଓ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ 'R' ଥିବା ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ବଳୟରୁ 90° ବୃତ୍ତଖଣ୍ଡ ଅନୁସାରେ ଏକ ତାପର ଅଂଶକୁ ବାହାର କରିଦିଆଗଲା । ଅକ୍ଷଟି ବଳୟଟିର ସମତଳ ସହିତ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ରହି କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଅତିକ୍ରମ କଲେ ଅକ୍ଷ ଚାରିପଟେ ଅବଶିଷ୍ଟ ଅଂଶର ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଆଭୂର୍ତ୍ତ ଛତ୍ତର, 'MR²' ର 'K' ଗୁଣ ଅଟେ । ତାହାହେଲେ 'K' ର ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ :

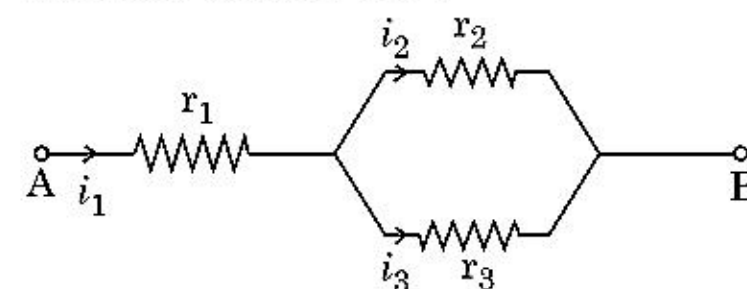
$$(1) \quad \frac{1}{4}$$

$$(2) \quad \frac{1}{8}$$

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

$$(4) \quad \frac{7}{8}$$

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



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

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

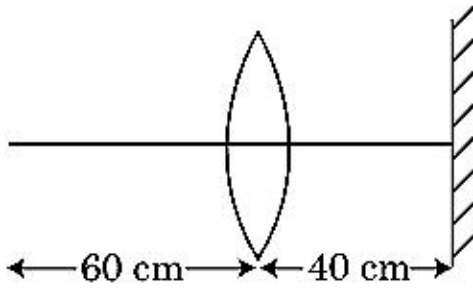
$$(3) \quad \frac{r_1}{r_2 + r_3}$$

$$(4) \quad \frac{r_2}{r_2 + r_3}$$

41. 0.15 kg ବସ୍ତୁ ଥିବା ବଲ୍‌ଟିକୁ 10 m ଉଚ୍ଚତାରୁ ଖସାଇଲେ ବଲ୍‌ଟି ଭୂମିକୁ ଆଘାତ କରି ସେହି ଏକା ଉଚ୍ଚତାକୁ ଫେରିଆସେ । ବଲ୍ ଉପରେ ପଡୁଥିବା ଆବେଗର ପରିମାଣ ପାଖାପାଖି ଅଟେ :

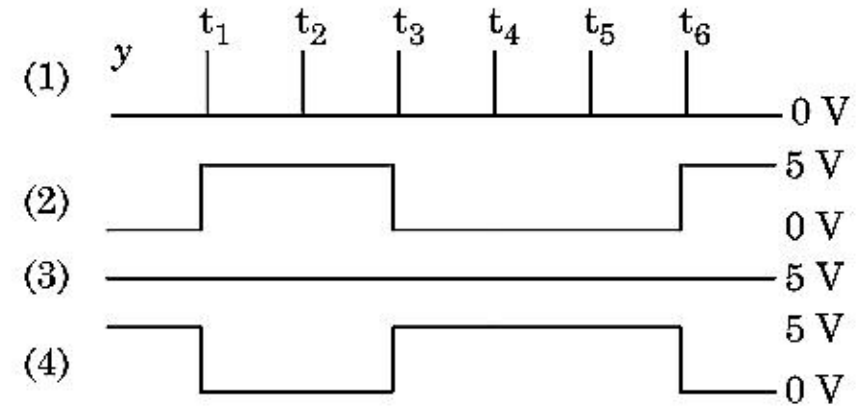
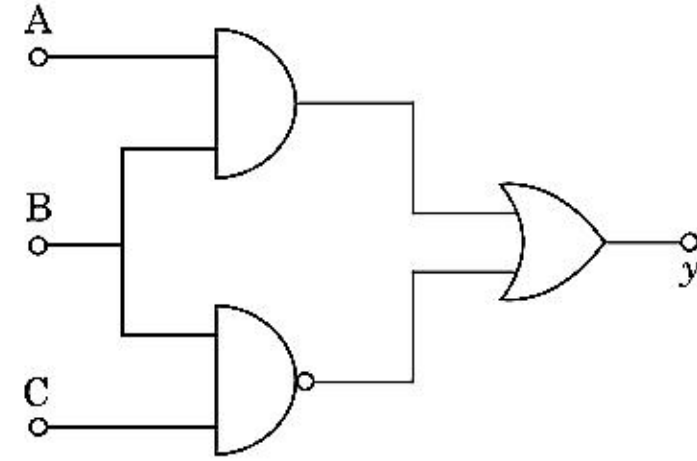
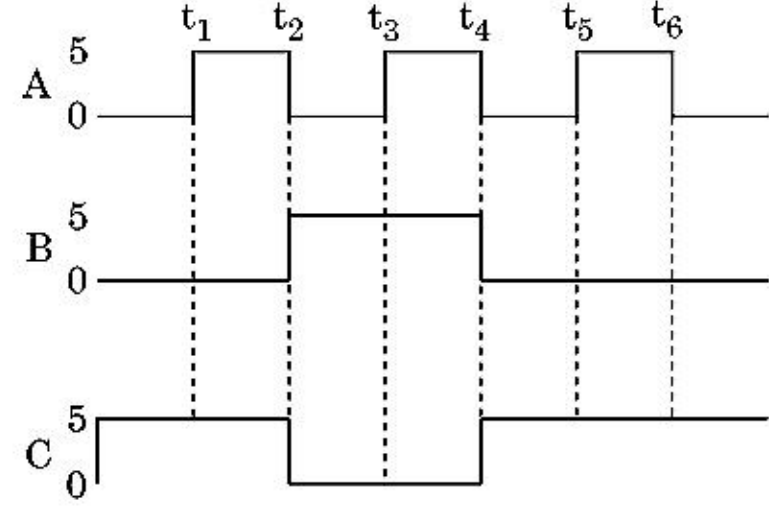
$$(g = 10 \text{ m/s}^2)$$

- (1) 2.1 kg m/s
(2) 1.4 kg m/s
(3) 0 kg m/s
(4) 4.2 kg m/s
42. 30 cm ଫୋକସ୍ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଏକ ଉତ୍ତଳ ଯବକାଚ ଠାରୁ 60 cm ଦୂରତାରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ବସ୍ତୁ ରଖାଯାଇଛି । ଯଦି ଯବକାଚର ପ୍ରଧାନ ଅକ୍ଷ ସହିତ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ଏକ ସମତଳ ଦର୍ପଣକୁ ଯବକାଚ ଠାରୁ 40 cm ଦୂରତାରେ ରଖାଯାଏ, ତାହା ହେଲେ ଅତିମ ପ୍ରତିବିମ୍ବଟି କେତେ ଦୂରତାରେ ଦୃଶ୍ୟମାନ ହେବ ?



- (1) ସମତଳ ଦର୍ପଣ ଠାରୁ 30 cm ଦୂରତା, ଏକ ଆଭାସୀ ପ୍ରତିବିମ୍ବ ହେବ ।
(2) ସମତଳ ଦର୍ପଣ ଠାରୁ 20 cm ଦୂରତା, ଏକ ଆଭାସୀ ପ୍ରତିବିମ୍ବ ହେବ ।
(3) ଯବକାଚ ଠାରୁ 20 cm ଦୂରତା, ଏକ ବାସ୍ତବ ପ୍ରତିବିମ୍ବ ହେବ ।
(4) ଯବକାଚ ଠାରୁ 30 cm ଦୂରତା, ଏକ ବାସ୍ତବ ପ୍ରତିବିମ୍ବ ହେବ ।

43. ପ୍ରଦତ୍ତ ପରିପଥରେ ପ୍ରାନ୍ତ A, B ଓ C ରେ ନିବେଶ ଅଙ୍କୀୟ ସଂକେତଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଛି । ପ୍ରାନ୍ତ y ରେ ବର୍ତ୍ତମାନ କେତେ ହେବ ?

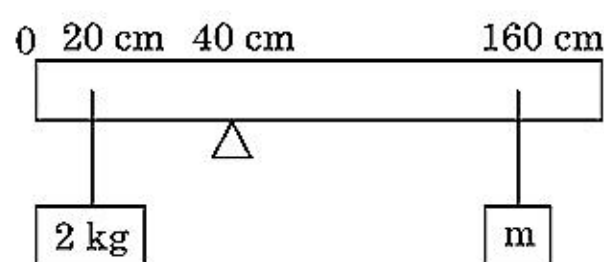


44. ସମାନ ଆକାର ଥିବା ସତେଇଶ (27) ଟି ଟୋପା ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ 220 V ରେ ଚାର୍ଜିତ କରାଗଲା । ସେମାନେ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇ ଏକ ବଡ଼ ଟୋପା ଗଠନ କଲେ । ବଡ଼ ଟୋପାଟିର ବିଭବ ଗଣନା କର ।
(1) 1520 V
(2) 1980 V
(3) 660 V
(4) 1320 V
45. ଛିର ଅବସ୍ଥାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି କାରଟିଏ 5 m/s² ଦ୍ରୁତତାରେ ଗତି କରେ । ସମୟ t = 4 s ରେ କାରରେ ବସିଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିଟିଏ ଝରକା ବାହାରକୁ ବଲ୍‌ଟିଏ ପକାଗଲା । ସମୟ t = 6 ସେକେଣ୍ଡରେ ବଲ୍‌ଟିର ପରିବେଗ ଓ ଦ୍ରୁତତା ଅଟେ :
(ଧରାଯାଉ g = 10 m/s²)
(1) 20√2 m/s, 0
(2) 20√2 m/s, 10 m/s²
(3) 20 m/s, 5 m/s²
(4) 20 m/s, 0

46. ଏକ LCR ଶ୍ରେଣୀ ପରିପଥ 5.0 H ର ପ୍ରଶୋଦକ, $80 \mu\text{F}$ ର ଧାରିତ୍ର ଓ 40Ω ର ପ୍ରତିରୋଧ ଧାରଣ କରି 230 V ର ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଆବୃତ୍ତି ଥିବା ଏକ ଏ.ସି. ଉତ୍ସ ସହ ସଂଯୋଗ କରାଗଲା । ଉତ୍ସର କେତେ କୌଣସି ଆବୃତ୍ତିରେ, ଉତ୍ସକୁ ହସ୍ତାନ୍ତର ହେଉଥିବା କ୍ଷମତା, ଅନୁନାଦ କୌଣସି ଆବୃତ୍ତି ବେଳେ ହେଉଥିବା କ୍ଷମତା ହସ୍ତାନ୍ତର ଅଧା ହେବ :

- (1) 46 rad/s ଏବଂ 54 rad/s
- (2) 42 rad/s ଏବଂ 58 rad/s
- (3) 25 rad/s ଏବଂ 75 rad/s
- (4) 50 rad/s ଏବଂ 25 rad/s

47. 200 cm ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ 500 g ବସ୍ତୁ ବିଶିଷ୍ଟ ସବୁଆଡ଼େ ସମାନ ଥିବା ଏକ ଦଣ୍ଡ ଗୋଟିଏ କାଳା (ଝୁଲ) ଉପରେ 40 cm ଚିହ୍ନରେ ସନ୍ତୁଳନରେ ରହେ । ଚିହ୍ନରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଅନୁଯାୟୀ ଏକ 2 kg ର ବସ୍ତୁକୁ 20 cm ଚିହ୍ନରେ ଦଣ୍ଡରୁ ଝୁଲାଇଲା ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଏକ ଅଜଣା 'm' ବସ୍ତୁକୁ 160 cm ଚିହ୍ନରେ ଦଣ୍ଡରୁ ଝୁଲାଇଲା । 'm' ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରି ଯଦ୍ୱାରା ଦଣ୍ଡଟି ସନ୍ତୁଳନରେ ରହିବ । ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- (1) $\frac{1}{6} \text{ kg}$
- (2) $\frac{1}{12} \text{ kg}$
- (3) $\frac{1}{2} \text{ kg}$
- (4) $\frac{1}{3} \text{ kg}$

48. 'm' ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ ଯୁକ୍ତ କଣିକାଟିଏ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରୁ $v = kV_e$ ($k < 1$) ପରିବେଗରେ ପ୍ରକ୍ଷେପଣ କରାଗଲା । (V_e = ପରିନିର୍ଗମନ ପରିବେଗ)
ଭୂପୃଷ୍ଠ ଠାରୁ କଣିକାଟି ପହଞ୍ଚୁଥିବା ସର୍ବାଧିକ ଉଚ୍ଚତା ଅଟେ :

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

49. 11 V ରେ 44 W ର ଏକ ଲ୍ୟାମ୍ପକୁ ଜଳାଇବା ପାଇଁ 220 V ର ପ୍ରତ୍ୟାବର୍ତ୍ତୀ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଉତ୍ସ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ ଏକ ଅପଚାୟୀ ଗ୍ରାନ୍ସଫର୍ମର ତିଆରି କରାଗଲା । ଗ୍ରାନ୍ସଫର୍ମରରେ କ୍ଷମତା ହ୍ରାସକୁ ଅଣଦେଖା କରି, ପ୍ରାଥମିକ ପରିପଥରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ କେତେ ଅଟେ ?

- (1) 2 A
- (2) 4 A
- (3) 0.2 A
- (4) 0.4 A

50. 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 ତୁଳନାତ୍ମକ ଦ୍ୱିଧ୍ରୁବ ଆୟତ୍ତ୍ୱ ଯଥାକ୍ରମେ ହେବ :

- (1) 3 Ia^2 ଏବଂ 4 Ia^2
- (2) 4 Ia^2 ଏବଂ 3 Ia^2
- (3) $\sqrt{3} \text{ Ia}^2$ ଏବଂ 3 Ia^2
- (4) 3 Ia^2 ଏବଂ Ia^2

ବିଭାଗ - A (ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନ)

51. 2-ବ୍ରୋମୋ ପେଣ୍ଟେନ୍ର ଡିହାଇଡ୍ରୋହାଇଲୋଜିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ଗଠିତ ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ପାଦଟି ହେଉଛି ପେଣ୍ଟ-2-ଇନ୍ । ଏହି ଉତ୍ପାଦ ଗଠନର ଆଧାର ହେଉଛି :

- (1) ହଫମ୍ୟାନ୍ ନିୟମ
- (2) ହକେଲ୍ ନିୟମ
- (3) ସେର୍ବେଟ୍ସକ୍ସ ନିୟମ
- (4) ହଉସ୍ ନିୟମ

52. 'C-X' ବନ୍ଧର ବନ୍ଧ ଏକ୍ସଲସିଭ୍ ସଠିକ୍ କ୍ରମଟି ହେଉଛି :

- (1) $\text{CH}_3 - \text{F} < \text{CH}_3 - \text{Cl} > \text{CH}_3 - \text{Br} > \text{CH}_3 - \text{I}$
- (2) $\text{CH}_3 - \text{Cl} > \text{CH}_3 - \text{F} > \text{CH}_3 - \text{Br} > \text{CH}_3 - \text{I}$
- (3) $\text{CH}_3 - \text{F} < \text{CH}_3 - \text{Cl} < \text{CH}_3 - \text{Br} < \text{CH}_3 - \text{I}$
- (4) $\text{CH}_3 - \text{F} > \text{CH}_3 - \text{Cl} > \text{CH}_3 - \text{Br} > \text{CH}_3 - \text{I}$

53. ଅଲ୍ ଇଣ୍ଡିଆ ରେଡ଼ିଓ ନ୍ୟୁସ୍ ଚ୍ୟାନେଲର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଷ୍ଟେସନ୍ $1,368 \text{ kHz}$ (କିଲୋହର୍ଜ) ଆବୃତ୍ତିରେ ବେତାର ପ୍ରସାରଣ କରେ । ଗ୍ରାହକର ଦୂରା ନିର୍ଗମନ ହେଉଥିବା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତୁଳନାତ୍ମକ ବିକିରଣର ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ହେଉଛି :

[ଆଲୋକର ବେଗ $c = 3.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$]

- (1) 2192 m
- (2) 21.92 cm
- (3) 219.3 m
- (4) 219.2 m

54. Zr ($Z = 40$) ଏବଂ Hf ($Z = 72$) ର ପରମାଣବିକ ଏବଂ ଆୟୋନିକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧଗୁଡ଼ିକ ଏକା ପ୍ରକାର କାରଣ :

- (1) ଲାଜ୍ଜନସ୍ୱତ୍ୱ ସଂକୋଚନ
- (2) ସମାନ ରାସାୟନିକ ଗୁଣ ଥାଏ
- (3) ସମାନ ଗୁପ୍ତ ଅଟନ୍ତି
- (4) ବିକର୍ଣ୍ଣ ସଂପର୍କ

55. ଡାଇମିଥାଇଲ୍‌ଆମିନର pK_b ଏବଂ ଏସେଟିକ୍ ଅମ୍ଳର pK_a $T(K)$ ରେ ହେଉଛି ଯଥାକ୍ରମେ 3.27 ଏବଂ 4.77 । ଡାଇମିଥାଇଲ୍‌ଏମୋନିୟମ୍ ଏସିଟେଟ୍ ପାଇଁ pH ର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପ ହେଉଛି :

- (1) 7.75
- (2) 6.25
- (3) 8.50
- (4) 5.50

56. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟି ହେଉଛି :

- (1) ଲାଜ୍ଜନସ୍ୱତ୍ୱ ଗୁଡ଼ିକ ଉତ୍ତାପ ଓ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସୁପରିବାହୀ ।
- (2) ଏକ୍ସିନସ୍ୱତ୍ୱ ଗୁଡ଼ିକ ଅଧିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଧାତୁ, ବିଶେଷତଃ ଯେତେବେଳେ ସୁକ୍ଷ୍ମ ଭାବରେ ଭାଙ୍ଗି ଦିଆଯାଇଥାଏ ।
- (3) ଏକ୍ସିନସ୍ୱତ୍ୱ ସଂକୋଚନ ଲାଜ୍ଜନସ୍ୱତ୍ୱ ସଂକୋଚନ ଅପେକ୍ଷା ମୌଳିକରୁ ମୌଳିକ ଭିତରେ ଅଧିକ ।
- (4) ଅଧିକାଂଶ ତ୍ରିଯୋଜୀ ଲାଜ୍ଜନସ୍ୱତ୍ୱ ଆୟନଗୁଡ଼ିକ କଠିନ ଅବସ୍ଥାରେ ରଜହୀନ ।

57. ସମସ୍ତ 14 ପ୍ରକାରର ବ୍ରାଉନ୍ ଲାଟିସ୍ କାୟ କୈଣ୍ଡ୍ରିକ ଏକକ କୋଷ ଗୁଡ଼ିକରେ ଏକକ କୋଷର ସଂଖ୍ୟାର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପ ହେଉଛି :

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

58. ବ୍ଲୁ ଫର୍ଣ୍ଣସ୍‌ରେ ହାସଲ ହୋଇ ପାରୁଥିବା ସର୍ବାଧିକ ଉତ୍ତାପ ହେଉଛି :

- (1) 1900 K ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ
- (2) 5000 K ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ
- (3) 1200 K ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ
- (4) 2200 K ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ

59. ନିମ୍ନରେ ଦୁଇଟି ଉକ୍ତି ଦିଆଯାଇଛି :

ଉକ୍ତି - I :

ଆସପିରିନ୍ ଏବଂ ପାରାସିଟାମଲ୍ ସ୍ୱାଦକ ପିଡ଼ାହାରୀ ଶ୍ରେଣୀ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ।

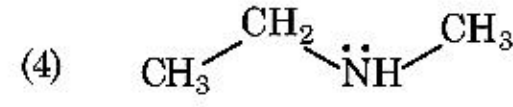
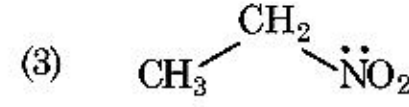
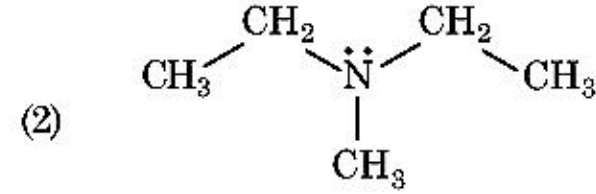
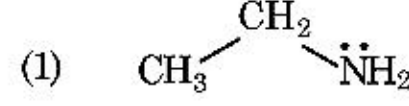
ଉକ୍ତି - II :

ମରଫିନ୍ ଏବଂ ହେରୋଇନ୍ ଅସ୍ୱାଦକ ପିଡ଼ାହାରୀ ଅଟନ୍ତି ।

ଉପରୋକ୍ତ ଉକ୍ତି ଆଧାରରେ, ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ବାଛି ।

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

60. ହିନ୍‌ସବର୍ଗ ଆଭିକର୍ମକ ସହିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରି ଦେଉଥିବା ଏକ କଠିନ ବସ୍ତୁ ଯାହା କ୍ଷାରରେ ମିଳାଇ ଯାଏ, ସେହି ଯୌଗିକଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :



61. ନିମ୍ନ କଣିକାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍‌ର ତେଜସ୍ବିୟ ସମସ୍ଥାନିକ ଗୁଡ଼ିକ କେଉଁଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରେ ?

- (1) ଗାମା (γ)
- (2) ନିୟୁଟ୍ରନ୍ (n)
- (3) ବିଟା (β^-)
- (4) ଆଲଫା (α)

62. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ବସ୍ତୁକଟି ଯୋଗାତ୍ମକ ବସ୍ତୁକାରଣ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇପାରିବ ?

- (1) ନୋଭୋଲାଇନ୍
- (2) ଡେକ୍ରନ୍
- (3) ଟେଫଲନ୍
- (4) ନାଇଲନ୍-66

63. ନିଷ୍ପ୍ରୟ ବାସ୍ତବିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା ପାଇଁ ନିଷ୍ପ୍ରୟତାକୁ ଦେଖି ସେମାନଙ୍କର ନାମକରଣ କରାଯାଇଛି । ତାଙ୍କ ବିଷୟରେ ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର ।

- (1) ନିଷ୍ପ୍ରୟ ବାସ୍ତବ ଦୁର୍ବଳ ବିଚ୍ଛେଦନ ବଳ ଥାଏ ।
- (2) ନିଷ୍ପ୍ରୟ ବାସ୍ତବ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗେନ୍ ଏକାଲପି ମୂଲ୍ୟ ଅଧିକ ଧନାତ୍ମକ ଥାଏ ।
- (3) ନିଷ୍ପ୍ରୟ ବାସ୍ତବିକ ଜଳରେ ସ୍ୱଳ୍ପ ଦ୍ରବଣୀୟ ।
- (4) ନିଷ୍ପ୍ରୟ ବାସ୍ତବ ଅତ୍ୟଧିକ ଗଳନାଳ ଓ ସ୍ଫୁଟନାଳ ଅଛି ।

64. ଷଡ଼ଭୁଜୀୟ ପ୍ରିମିଟିଭ୍ ଏକକ କୋଷରେ ଥିବା ଚତୁର୍ଭୁଜୀୟ ଏବଂ ଅଷ୍ଟଫଳକୀୟ ଶୂନ୍ୟର (ଭଏଡ୍) ସଂଖ୍ୟାର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପ ହେଉଛି :

- (1) 2, 1
- (2) 12, 6
- (3) 8, 4
- (4) 6, 12

65. ନିମ୍ନଲିଖିତ କ୍ଷାରୀୟ ଉପାଦୁ ହାଇଡ୍ରୋକ୍ସିଡିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯେଉଁଗୋଟିକ ସହଯୋଗୀ ଏବଂ ଜୈବିକ ଦ୍ରାବକରେ ଦ୍ରବଣୀୟ ହେଉଛି :

- (1) ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍
- (2) ବେରିଲିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍
- (3) କ୍ୟାଲ୍‌ସିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍
- (4) ସୋଡିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍

66. ଏକ ମୋଲ ଆବର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ୟାସ୍ ପାଇଁ C_P ଏବଂ C_V ମଧ୍ୟରେ ସଠିକ୍ ସମ୍ପର୍କର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପ ନିମ୍ନରୁ କେଉଁଟି ଅଟେ ?

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

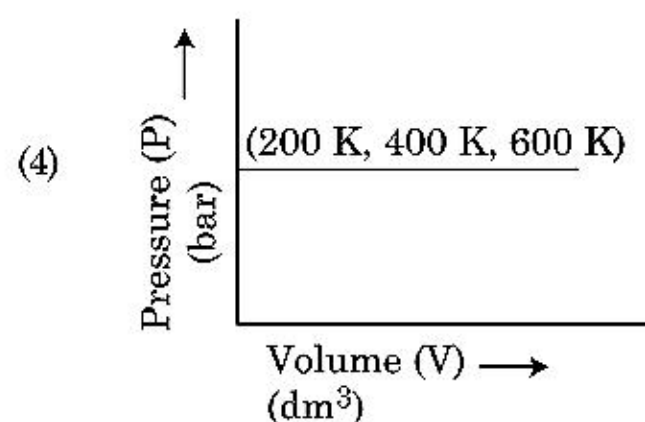
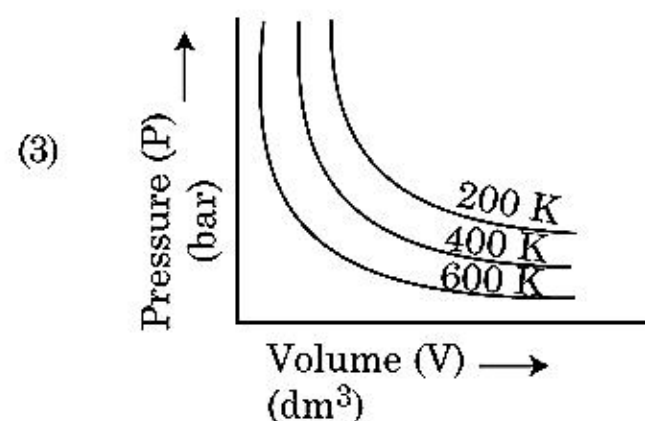
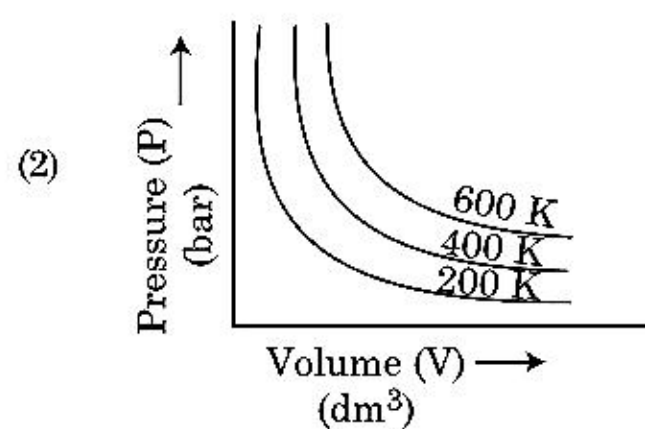
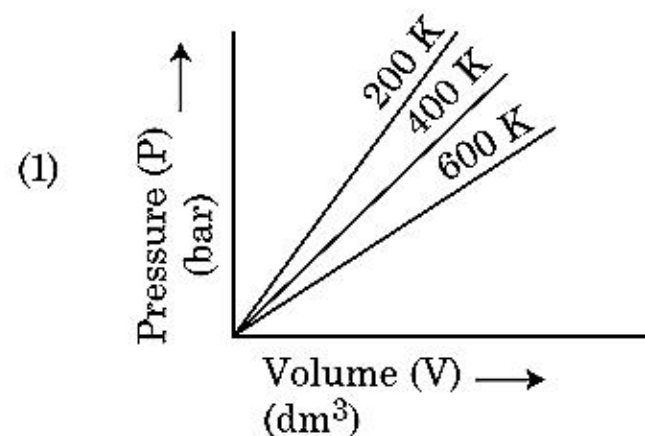
67. “ଟିଆଲ୍ ପ୍ରଭାବ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୁଏ” ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପ ହେଉଛି :

- (1) ଷ୍ଟାର୍ଟ ଦ୍ରବଣ
- (2) ଯୁରିଆ ଦ୍ରବଣ
- (3) NaCl ଦ୍ରବଣ
- (4) ଗୁକୋଇ ଦ୍ରବଣ

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

- (1) $P_2 > P_3 > P_1$
- (2) $P_3 > P_1 > P_2$
- (3) $P_2 > P_1 > P_3$
- (4) $P_1 > P_2 > P_3$

69. ବଏଲ୍‌ଙ୍କ ନିୟମର ଲେଖିତ୍ର ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପ ପ୍ରତିରୂପଟିକୁ ବାଛି । ଯାହା ଗ୍ୟାସ୍‌ର ବିଭିନ୍ନ ତାପମାତ୍ରାରେ ଚାପ ବିପକ୍ଷରେ ଆୟତନର ଲେଖିତ୍ରକୁ ଦର୍ଶାଏ :



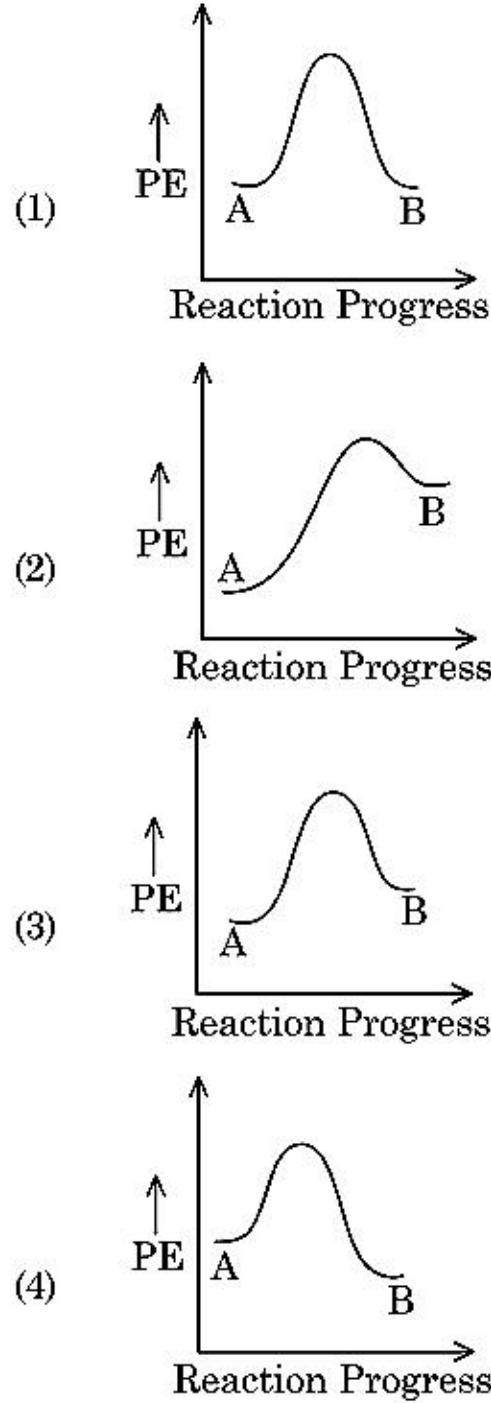
70. ତାଲିକା - I କୁ ତାଲିକା - II ସହିତ ମିଳାଅ ।

ତାଲିକା - I	ତାଲିକା - II
(a) PCl_5	(i) ଷ୍ଟୋୟାର ପିରାମିଡାଲ୍
(b) SF_6	(ii) ଟ୍ରାଇଗୋନାଲ୍ ପ୍ଲାମାର୍
(c) BrF_5	(iii) ଅକ୍ଟାହେଡ୍ରାଲ୍
(d) BF_3	(iv) ଟ୍ରାଇଗୋନାଲ୍ ବାଇପିରାମିଡାଲ୍

ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ବାଛି ।

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

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



72. ଉକ୍ତି I :

ଅମ୍ଳୀୟ ଶକ୍ତି ଏହି ପ୍ରକାର କ୍ରମରେ ବଢ଼େ
 $\text{HF} \ll \text{HCl} \ll \text{HBr} \ll \text{HI}$.

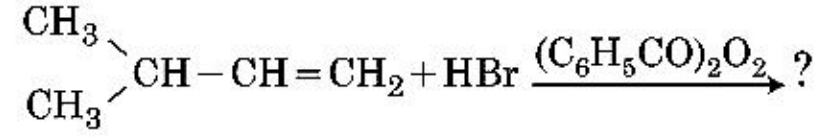
ଉକ୍ତି II :

ମୌଳିକ F, Cl, Br ଏବଂ I ର ଆକାର ରୂପରେ ତଳକୁ ତଳ ବଢ଼ିଲେ HF, HCl, HBr ଏବଂ HI ର ବନ୍ଧଶକ୍ତି କମିଯାଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ଅମ୍ଳୀୟ ଶକ୍ତି ବଢ଼େ ।

ଉପରୋକ୍ତ ଉକ୍ତି ଅନୁଯାୟୀ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ବାଛି ।

- (1) ଉକ୍ତି I ସଠିକ୍ ଏବଂ ଉକ୍ତି II ମିଥ୍ୟା ।
- (2) ଉକ୍ତି I ଭୁଲ୍ ଏବଂ ଉକ୍ତି II ସତ୍ୟ ।
- (3) ଉଭୟ ଉକ୍ତି I ଏବଂ ଉକ୍ତି II ସତ୍ୟ ।
- (4) ଉଭୟ ଉକ୍ତି I ଏବଂ ଉକ୍ତି II ମିଥ୍ୟା ।

73. ନିମ୍ନଲିଖିତ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିର ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ପାଦଟି ହେଉଛି :

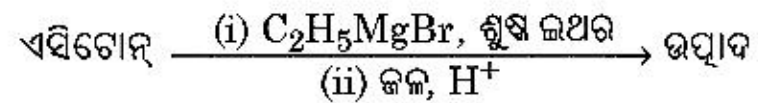


- (1) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \diagup \\ \text{CH}_3 \end{array} \text{Br}$
- (2) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{CBr} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \diagup \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- (3) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Br} \\ \diagup \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- (4) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{COC}_6\text{H}_5 \\ \diagup \\ \text{CH}_3 \end{array}$

74. BF_3 ଏକ ସମତଳୀୟ ଏବଂ ରୁଧିର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ସମନ୍ବିତ ଯୌଗିକ । କେନ୍ଦ୍ରିୟ ପରମାଣୁର ସଂକରଣ ଏବଂ ଚାର୍ଜିପତେ ଥିବା ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ଯଥାକ୍ରମେ :

- (1) sp^2 ଏବଂ 6
- (2) sp^2 ଏବଂ 8
- (3) sp^3 ଏବଂ 4
- (4) sp^3 ଏବଂ 6

75. ନିମ୍ନ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ଗଠିତ ଜୈବ ଯୌଗିକର ଆଇସୁପିଏସି ନାମଟି କଣ ?



- (1) ପେନ୍ଟାନ-3-ଅଲ୍
- (2) 2-ମିଥାଇଲ୍ ବ୍ୟୁଟାନ-2-ଅଲ୍
- (3) 2-ମିଥାଇଲ୍ ପ୍ରୋପାନ-2-ଅଲ୍
- (4) ପେନ୍ଟାନ-2-ଅଲ୍

76. ବେରିଲିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍ର କଠିନ ଅବସ୍ଥା ଏବଂ ବାଷ୍ପ ଅବସ୍ଥାରେ ସଂରଚନା ବୁଝିକ ହେଉଛି :

- (1) ଯଥାକ୍ରମେ ଦ୍ଵିତୟ ଏବଂ ଟେଟ୍ରାକ୍
- (2) ଉଭୟରେ ଶୃଙ୍ଖଳ
- (3) ଯଥାକ୍ରମେ ଶୃଙ୍ଖଳ ଏବଂ ଦ୍ଵିତୟ
- (4) ଉଭୟରେ ଟେଟ୍ରାକ୍

77. ମଧ୍ୟାବୟବତା ଦେଖାଉଥିବା ଯୌଗିକଟି ହେଉଛି :

- (1) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$
- (2) $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$
- (3) C_5H_{12}
- (4) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$

78. ଆରବିସି ଅଭାବରୁ ହେଉଥିବା ଅଭାବଜନିତ ରୋଗଟି :

- (1) ଭିଟାମିନ୍ B_1
- (2) ଭିଟାମିନ୍ B_2
- (3) ଭିଟାମିନ୍ B_{12}
- (4) ଭିଟାମିନ୍ B_6

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

- (1) $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2 \uparrow$
- (2) $2Pb(NO_3)_2 \rightarrow 2PbO + 4NO_2 + O_2 \uparrow$
- (3) $2KClO_3 \xrightarrow{\Delta} 2KCl + 3O_2$
- (4) $Cr_2O_3 + 2Al \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3 + 2Cr$

80. ଇଥେନ୍‌ର ସର୍ବନିମ୍ନ ସ୍ଥିର କନଫରମେସନ୍‌ର ଦ୍ୱିତଳ କୋଣଟି ହେଉଛି :

- (1) 60°
- (2) 0°
- (3) 120°
- (4) 180°

81. $NaCl$, HCl ଏବଂ CH_3COONa ର ଅନନ୍ତ ଲଘୁକରଣରେ ମୋଲାର ପରିବାହକତା ହେଉଛି ଯଥାକ୍ରମେ 126.45, 426.16 ଏବଂ $91.0 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ । CH_3COOH ର ଅନନ୍ତ ଲଘୁକରଣରେ ମୋଲାର ପରିବାହକତା ହେଉଛି ।

ତୁମ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ବାଛ ।

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

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

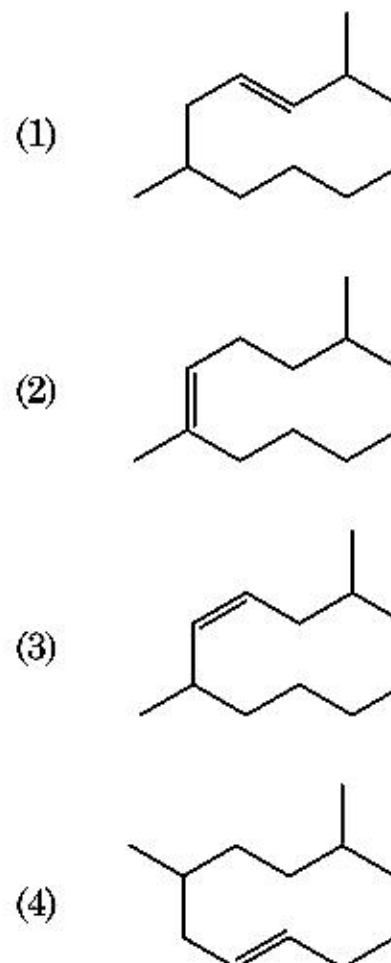
- (1) ପାତନ ପ୍ରକ୍ରିୟା
- (2) ଅକ୍ଷଳ ପରିସରଣ
- (3) ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବିଶ୍ଳେଷଣ
- (4) ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖନୀ

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

(ପରମାଣବିକ ଓଜନ $C = 12$, $H = 1$)

- (1) CH_3
- (2) CH_4
- (3) CH
- (4) CH_2

84. 2,6-ଡାଇମିଥାଇଲ୍-ଡେକ୍-4-ଇନ୍ ର ସଠିକ୍ ସଂରଚନାଟି ହେଉଛି :



85. ଇଥିଲିନ୍ ଡାଇଆମିନ୍‌ଟେଟ୍ରାଏସିଟେଟ୍ (ଇଡିଟିଏ) ଆୟନ୍ ହେଉଛି :

- (1) ଦୁଇଟି “N” ଦାତା ପରମାଣୁ ଥିବା ଏକ ଦ୍ୱିଦନ୍ତୀ ଲିଗାଣ୍ଡ
- (2) ଚିନୋଟି “N” ଦାତା ପରମାଣୁ ଥିବା ଏକ ତ୍ରିଦନ୍ତୀ ଲିଗାଣ୍ଡ
- (3) ଚାରିଟି “O” ଏବଂ ଦୁଇଟି “N” ଦାତା ପରମାଣୁ ଥିବା ଏକ ଛ’ଦନ୍ତୀ ଲିଗାଣ୍ଡ
- (4) ଏକଦନ୍ତୀ ଲିଗାଣ୍ଡ

ବିଭାଗ - B (ଉପାୟନ ବିଜ୍ଞାନ)

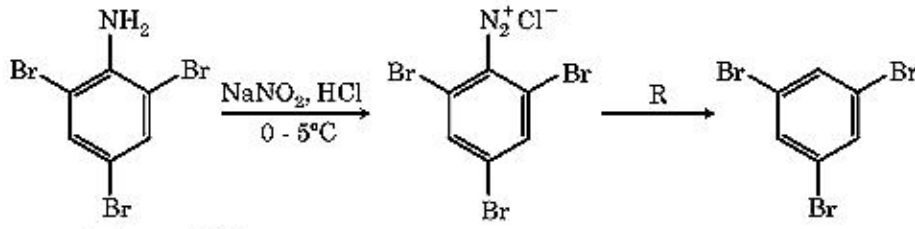
86. ତାଲିକା - I ରୁ ତାଲିକା - II ସହିତ ମିଳାଅ ।

ତାଲିକା - I	ତାଲିକା - II
(a) $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$	(i) ଅମ୍ଳବର୍ଷା
(b) $HOCl(g) \xrightarrow{h\nu} \dot{O}H + \dot{Cl}$	(ii) ସ୍ମର
(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) ଟ୍ରୋପୋସଫେରିକ୍ ପ୍ରଦୂଷଣ

ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରକୁ ବାଛ ।

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

87. ଉତ୍ତରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକ୍ରମଟିରେ ଅଭିକର୍ମକ 'R' ଚିହ୍ନଟ କରନ୍ତୁ :



- (1) HI
- (2) CuCN/KCN
- (3) H₂O
- (4) CH₃CH₂OH

88. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COO}^- \text{Na}^+ + \xrightarrow[\text{ଉତ୍ତାପ}]{\text{NaOH, + ?}} \text{CH}_3\text{CH}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3$

ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିକୁ ବିଚାରକୁ ନେଇ ସଜ୍ଜିତ ଅଟେ ଅଭିକର୍ମକ ବା ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କରନ୍ତୁ :

- (1) CaO
- (2) ଡାଇବାଲ୍ -H
- (3) B₂H₆
- (4) ରେଡ୍ ଫସଫରସ୍

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

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

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

90. ତାଲିକା - I କୁ ତାଲିକା - II ସହିତ ମିଳାଅ ।

ତାଲିକା - I	ତାଲିକା - II
(a) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$	(i) 5.92 BM
(b) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$	(ii) 0 BM
(c) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$	(iii) 4.90 BM
(d) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$	(iv) 1.73 BM

ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରକୁ ବାଛି ।

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

91. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଆୟନ୍ ଯୋଡ଼ାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଗୋଟିକ ସମଲେଖ୍ୟ, ନିଜ ଯୋଡ଼ା ନୁହେଁ ?

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

92. ନିମ୍ନଲିଖିତ ବ୍ୟବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ବିଆୟାୟିତ କେଉଁ ଅନୁକ୍ରମଟି ତାଙ୍କ ବିପକ୍ଷରେ ଥିବା ଗୁଣଗୁଡ଼ିକ ଅନୁଯାୟୀ ସଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) $\text{NH}_3 < \text{PH}_3$: କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିତ ଅମ୍ଳୀୟ ପ୍ରକୃତି $< \text{AsH}_3 < \text{SbH}_3$
- (2) $\text{CO}_2 < \text{SiO}_2$: କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିତ କାରଣୀୟ ଶକ୍ତି $< \text{SnO}_2 < \text{PbO}_2$
- (3) $\text{HF} < \text{HCl}$: କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିତ ଅମ୍ଳୀୟ ଶକ୍ତି $< \text{HBr} < \text{HI}$
- (4) $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S}$: କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିତ pK_a ମୂଲ୍ୟ $< \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te}$

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

- (1) $\Delta U = 0, \Delta S_{\text{total}} \neq 0$
- (2) $\Delta U \neq 0, \Delta S_{\text{total}} = 0$
- (3) $\Delta U = 0, \Delta S_{\text{total}} = 0$
- (4) $\Delta U \neq 0, \Delta S_{\text{total}} \neq 0$

94. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ପ୍ରକୃତିରେ ଅଧିବାୟୀ ?

- (1) SbCl_5
- (2) NO_2
- (3) POCl_3
- (4) CH_2O

95. ସମଗ୍ର ଆୟତନ ଏକ ଲିଟରରେ, 0°C ରେ ଆବଦ୍ଧ ହୋଇଥିବା 4 g ଅକ୍ସିଜେନ୍ ଏବଂ 2 g ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ମିଶ୍ରଣର ସମଗ୍ର ଚାପ (ଏଟମୋସଫିୟରରେ) ର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ବାଛି :

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

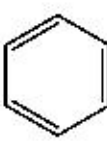
- (1) 25.18
- (2) 26.02
- (3) 2.518
- (4) 2.602

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) 336 mm Hg
- (2) 350 mm Hg
- (3) 160 mm Hg
- (4) 168 mm Hg

97. ତାଲିକା - I ରୁ ତାଲିକା - II ସହିତ ମିଳାଅ ।

- | ତାଲିକା - I | ତାଲିକା - II |
|--|---|
| (a)  $\xrightarrow[\text{Anhyd. AlCl}_3/\text{CuCl}]{\text{CO, HCl}}$ | (i) ହେଲ୍ ଭୋଲାର୍ଡ
ଜେଲିନ୍‌ସ୍କି ପ୍ରତିକ୍ରିୟା |
| (b) $\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3 + \text{NaOX} \longrightarrow$ | (ii) ଗଟରମ୍ୟାନ କୋର୍
ପ୍ରତିକ୍ରିୟା |
| (c) $\text{R}-\text{CH}_2-\text{OH} + \text{R}'\text{COOH} \xrightarrow{\text{Conc. H}_2\text{SO}_4}$ | (iii) ହାଇଡ୍ରୋଫର୍ମ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା |
| (d) $\text{R}-\text{CH}_2\text{COOH} \xrightarrow[\text{(ii) H}_2\text{O}]{\text{(i) X}_2/\text{Red P}}$ | (iv) ଇନ୍‌ସିଟିକେସନ୍ |

ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛି ।

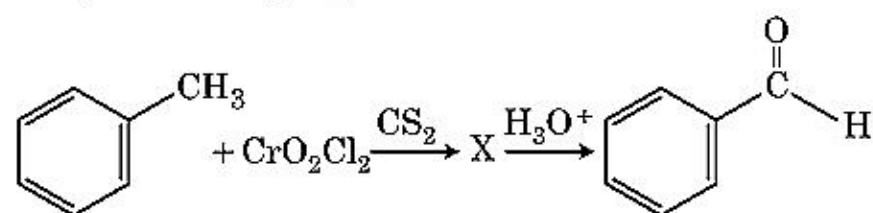
- (1) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)
- (2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
- (3) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)
- (4) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

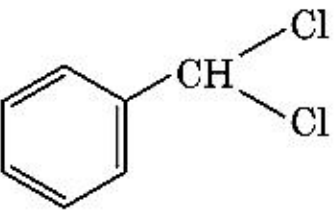
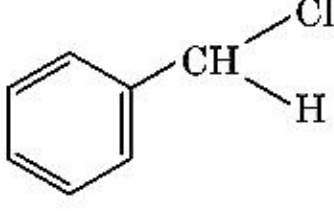
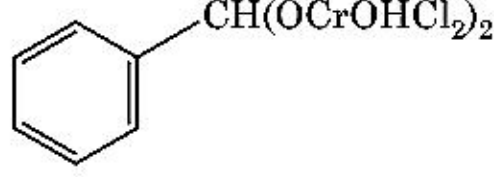
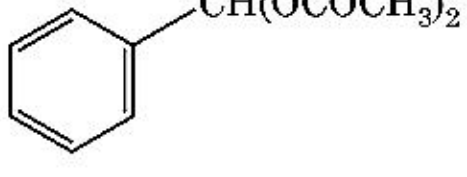
98. 0.007 M ଏସେଟିକ୍ ଅମ୍ଳର ମୋଲାର ପରିବାହିତା ହେଉଛି $20 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ । ଏସେଟିକ୍ ଅମ୍ଳର ବିଯତନ ଧ୍ରୁବଙ୍କ କେତେ ? ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ବାଛି ।

$$\left[\begin{array}{l} \Lambda_{\text{H}^+}^\circ = 350 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1} \\ \Lambda_{\text{CH}_3\text{COO}^-}^\circ = 50 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1} \end{array} \right]$$

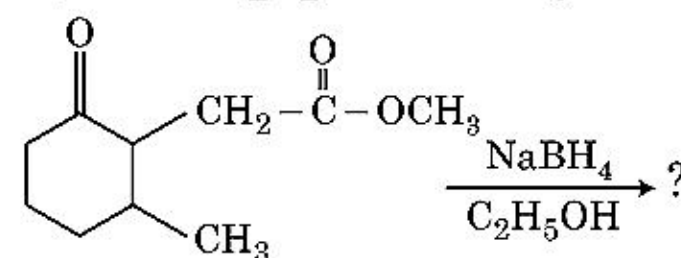
- (1) $1.75 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$
- (2) $2.50 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$
- (3) $1.75 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$
- (4) $2.50 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$

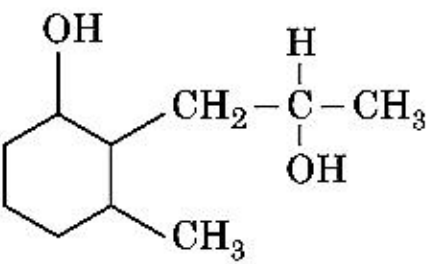
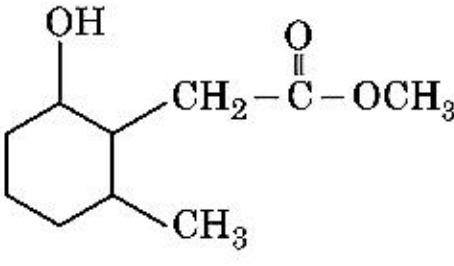
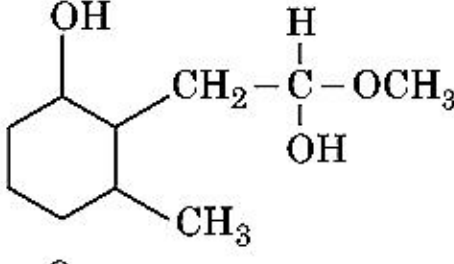
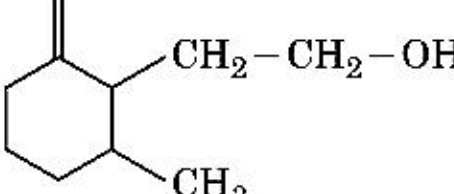
99. ନିମ୍ନ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିରେ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଯୌଗିକ 'X' ହେଉଛି :



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

100. ନିମ୍ନ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ଗଠିତ ଉତ୍ପାଦଟି ହେଉଛି :



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

ବିଭାଗ - A (ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ : ଉଦ୍ଭିଦ ବିଜ୍ଞାନ)

101. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟିରେ ଗେମାଗୁଡ଼ିକ ଉପସ୍ଥିତ ଥାଆନ୍ତି ?
 (1) କେତେକ ନଗ୍ନବାକୀ
 (2) କେତେକ ଲିଭରଫ୍ଲଟସ୍
 (3) ମସେସ୍
 (4) ଟେରିଡୋଫାଇଟସ୍
102. ସହବାସ ବିଚ୍ଛେଦ ନିଦର୍ଶନ ହୋଇପାରେ :
 (1) ଜାତି A (-) ; ଜାତି B (-)
 (2) ଜାତି A (+) ; ଜାତି B (0)
 (3) ଜାତି A (-) ; ଜାତି B (0)
 (4) ଜାତି A (+) ; ଜାତି B (+)
103. ପରିବେଶ କିମ୍ବା ଜୀବନର ଅବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ଆଧାରରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ସଂରଚନା ଗଠନ ପାଇଁ ଉଦ୍ଭିଦ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ପଥକ୍ରମ ଅନୁସରଣ କରେ । ଏହି କ୍ଷମତାକୁ କୁହାଯାଏ :
 (1) ପ୍ଲାଷ୍ଟିସିଟି (ପ୍ଲାଷ୍ଟିକିକରଣ)
 (2) ପୂର୍ଣ୍ଣବିକଶିତତା
 (3) ପ୍ଲିଷ୍ଟିପ୍ଲାସ୍ଟିକିଟି
 (4) ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳତା
104. ଉଦ୍ଭିଦ କୋଷରେ ନବୋଦ୍ଭବନ କାହାଦ୍ୱାରା ପ୍ରରୋଚିତ ହୋଇପାରେ :
 (1) ଗାମା ରଶ୍ମି
 (2) ଜିଆଟିନ୍
 (3) କାଇନେଟିନ୍
 (4) ଅବଲୋହିତ ରଶ୍ମି
105. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଅର୍ଦ୍ଧବିଭାଜନର କେଉଁ ଅବସ୍ଥାଟି ଗୁଣସୂତ୍ର କେନ୍ଦ୍ରର ବିଭାଜନ ସହିତ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ?
 (1) ଉତ୍ତରାବସ୍ଥା-II
 (2) ଅନ୍ତିମାବସ୍ଥା-II
 (3) ମଧ୍ୟାବସ୍ଥା-I
 (4) ମଧ୍ୟାବସ୍ଥା-II
106. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ କୁଲ୍ ଅଟେ ?
 (1) ପରିମ୍ୟଣ୍ଡାୟ ସ୍ଥାନଟି ନ୍ୟଷ୍ଟ ଓ କୋଷଜୀବକ ଭିତରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥିବା ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟରେ ବାଧକ ସୃଷ୍ଟି କରେ ।
 (2) ନ୍ୟଷ୍ଟ ଓ କୋଷଜୀବକ ମଧ୍ୟକୁ ଉଭୟ ଦିଗରେ ପ୍ରୋଟିନ୍ ଓ ଆର.ଏନ୍.ଏ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ଗତିକରିବା ପାଇଁ ନ୍ୟଷ୍ଟାୟ ଗର୍ଭଗୁଡ଼ିକ ରାସ୍ତା ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି ।
 (3) ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ସିଦ୍ଧ ଟ୍ୟୁବର ଉପାଦାନ ଗୁଡ଼ିକ ଏକ ସ୍ୱଳ୍ପ ନ୍ୟଷ୍ଟ ଓ ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଥିବା କୋଷଜୀବକର ଅଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ଧାରଣ କରିଥାଆନ୍ତି ।
 (4) ଉଭୟ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ କୋଷଗୁଡ଼ିକରେ ସୁକ୍ଷ୍ମଶରୀରୀ ଗୁଡ଼ିକ ଉପସ୍ଥିତ ଥାଆନ୍ତି ।

107. କେଉଁ କାରକଟି ଜନସଂଖ୍ୟାରେ ଏକ ପ୍ରତିଷ୍ଠାତା ଫଳାଫଳକୁ ପ୍ରଦର୍ଶିତ କରେ ?

- (1) ନବୋଦ୍ଭବନ
 (2) ଆନୁବଂଶୀୟ ଦ୍ୱିତ୍ୱ
 (3) ପ୍ରାକୃତିକ ଚୟନ
 (4) ଆନୁବଂଶୀୟ ପୁନଃବିନ୍ୟାସ

108. ତାଲିକା - I କୁ ତାଲିକା - II ସହିତ ମିଳାଅ ।

ତାଲିକା - I		ତାଲିକା - II	
(a)	ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟତା (କୋହେସନ୍)	(i)	ତରଳ ଅବସ୍ଥାରେ ଅତ୍ୟଧିକ ଆକର୍ଷଣ
(b)	ସଂଲଗ୍ନତା (ଆଡେସନ୍)	(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) | (iii) | (i) | (iv) | (ii) |
| (2) | (ii) | (i) | (iv) | (iii) |
| (3) | (ii) | (iv) | (i) | (iii) |
| (4) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |

109. ଆଲୋକବର୍ଧ୍ଯତା ସମୟରେ ଆଲୋକର ଉପଲବ୍ଧକରଣ ହେଉଥିବା ଅଂଶଟି :

- (1) ପାର୍ଶ୍ୱିୟ କଳିକା
 (2) ପତ୍ର
 (3) କାଣ୍ଡର ଅଗ୍ରଭାଗ
 (4) କାଣ୍ଡ

110. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଶୈବାଳଟି କାରାଜିନ୍ ଉତ୍ପନ୍ନ କରେ ?

- (1) ଲୋହିତ ଶୈବାଳ
 (2) ନୀଳ-ହରିତ ଶୈବାଳ
 (3) ହରିତ ଶୈବାଳ
 (4) ମାଟିଆ ଶୈବାଳ

111. ଯେତେବେଳେ ଜିନ୍ ସମ୍ପ୍ରସାରଣରେ ଟାରଗେଟିଂ ଜିନ୍ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ଥାଇ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଚିହ୍ନରେ ରୋଗର ଚିକିତ୍ସା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଥାଏ, ତାହାକୁ କୁହାଯାଏ :

- (1) ଆଣବିକ ନିର୍ଣ୍ଣୟ
 (2) ସୁରକ୍ଷିତ ପରୀକ୍ଷା
 (3) ବାଇଓପାଇରେସି
 (4) ଜିନ୍ ଥେରାପି

112. ଯେକୌଣସି ଦିଆଯାଇଥିବା ସମୟରେ ମୃତ୍ତିକାରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥିବା ପୋଷକ ତତ୍ତ୍ୱ ଯଥା କାରବନ, ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍, ଫସଫରସ ଏବଂ କ୍ୟାଲ୍‌ସିୟମର ପରିମାଣକୁ ବର୍ଣ୍ଣାଏ :
- ସ୍ପାଣ୍ଡିଂ ଷ୍ଟେର୍ (ରାଜ୍ୟ)
 - ସ୍ପାଣ୍ଡିଂ ଶସ୍ୟ
 - କ୍ଲାଇମାକ୍ସ (ଚରମାବସ୍ଥା)
 - କ୍ଲାଇମାକ୍ସ ଗୋଷ୍ଠୀ
113. ଗୋଟିଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବଣୁଆ ଘାସଗୁଡ଼ିକୁ ନଷ୍ଟ କରିବାକୁ ଯେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ହରମୋନ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ତାହା :
- 2, 4-ଡି
 - ଆଇବିଏ
 - ଆଇଏଏ
 - ଏନ୍ଏଏ
114. ସିଲିକିନେଲ ଏବଂ ସାଇଜିନିଆ ସଦୃଶ ପ୍ରଜାତିଗୁଡ଼ିକ ଦୁଇପ୍ରକାରର ରେଣୁ ଉତ୍ପନ୍ନ କରନ୍ତି । ସେହି ଉଦ୍ଭିଦମାନଙ୍କୁ କୁହାଯାଏ :
- ସମରେଣୁଯୁକ୍ତ
 - ଅସମରେଣୁଯୁକ୍ତ
 - ସମସୋରୋସ୍
 - ଅସମସୋରୋସ୍
115. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ପିସିଆର୍ (ପଲିମରେଇଜେନ୍ ରିଆକ୍ସନ୍) ରେ କେଉଁ ଅନୁକ୍ରମର ସୋପନଟି ସଠିକ୍ ଅଟେ ?
- ଏକ୍ସଟେନ୍ସନ୍, ଡିନାଟୁରେସନ୍, ଆନେଲିଂ
 - ଆନେଲିଂ, ଡିନାଟୁରେସନ୍, ଏକ୍ସଟେନ୍ସନ୍
 - ଡିନାଟୁରେସନ୍, ଆନେଲିଂ, ଏକ୍ସଟେନ୍ସନ୍
 - ଡିନାଟୁରେସନ୍, ଏକ୍ସଟେନ୍ସନ୍, ଆନେଲିଂ
116. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦଟି ଏକବାସୀ ଅଟେ ?
- ମାରକାନ୍ସିଆ ପଲିମରପା
 - ସାଇକାସ୍ ସରସିନାଲିସ୍
 - କ୍ୟାରିକା ପପେୟା
 - କାରା
117. ଜନନକ ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଯୁଗ୍ମକ, ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଯୁଗ୍ମକ, F_1 ଏବଂ F_2 ଉଦ୍ଭିଦ ଗୁଡ଼ିକ ଯେଉଁ ଚିତ୍ରରୁ ବୁଝାଯାଇ ପାରନ୍ତି, ତାହାକୁ କୁହାଯାଏ :
- ପନେଟ୍ ଷ୍ଟୋୟାର
 - ନେଟ୍ ଷ୍ଟୋୟାର
 - ବୁଲେଟ୍ ଷ୍ଟୋୟାର
 - ପନ୍‌ଟ ଷ୍ଟୋୟାର
118. ତିବନ୍ୟ ଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକ କେଲରେ ଇଥିରିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ ସହିତ ରଙ୍ଗାୟିତ ହେଲାପରେ UV ବିକିରଣ ମାଧ୍ୟମରେ ଦେଖିଲେ, ତାହା କେଉଁପରି ପ୍ରକାଶିତ ହୁଏ ?
- ଗାଢ଼ ଲାଲ୍ ବ୍ୟାଣ୍ଡସ୍
 - ଉଜ୍ଜଳ ନୀଳ ବ୍ୟାଣ୍ଡସ୍
 - ହଳଦିଆ ବ୍ୟାଣ୍ଡସ୍
 - ଉଜ୍ଜଳ କମଳା ବ୍ୟାଣ୍ଡସ୍

119. ଦ୍ୱି-କୁର୍ଚ୍ଚୀ (ଡାଇଆଡେଲ୍‌ଫସ୍) କେଶର କେଉଁଠିରେ ଦେଖାଯାଏ ?

- ମଟର
- ମହାର ଏବଂ ଲେମ୍ବୁ
- ମହାର
- ଲେମ୍ବୁ

120. ତାଲିକା - I କୁ ତାଲିକା - II ସହିତ ମିଳାଅ ।

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

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳଗୁଡ଼ିକରୁ ସଠିକ୍‌ଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

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

121. ତାଲିକା - I କୁ ତାଲିକା - II ସହିତ ମିଳାଅ ।

ତାଲିକା - I		ତାଲିକା - II	
(a)	କ୍ରିଷ୍ଣି	(i)	ଗୁଣସୂତ୍ରରେ ଥିବା ପ୍ରାଥମିକ ଅତି ପତଳା ଅଂଶସୂତକ (କନ୍‌ଷ୍ଟ୍ରକ୍ସନ୍)
(b)	ଆଇଲ୍ୟାକ୍‌ଏଡ୍	(ii)	ଗଲ୍‌ଜି ଆପାରଟସ୍‌ରେ ଥିବା ଚଟକା ଆକୃତିର ଥଳି
(c)	ଗୁଣସୂତ୍ର କେନ୍ଦ୍ର	(iii)	ମାଇଟୋକଣ୍ଡ୍ରିୟାରେ ଭିତର ଆଡ଼କୁ କୁଞ୍ଚିତ ହୋଇଥିବା ଅଂଶ
(d)	ସିଷ୍ଟରନି	(iv)	ଲବକର ଷ୍ଟ୍ରୋମାରେ ଥିବା ସମତଳ ଝିଲ୍ଲାମୟ ଥଳି

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳଗୁଡ଼ିକରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

122. ବିଶୋଧନ ପଦ୍ଧତି ସମୟରେ ପୁନଃସଂଯୋଜୀ ତିବନ୍ୟ କୌଶଳ ପାଇଁ ଅତି ଥଣ୍ଡା ଇଥାନଲ୍ ସଂଯୋଗ ହେଲେ ଅଧଃପାତ ହୁଏ ।

- ହିସ୍ପୋନ୍‌ସ୍
- ପଲିସାକାରାଇଡସ୍
- ଆରଏନ୍‌ଏ
- ତିବନ୍ୟ

123. ଏହି ସମୀକରଣରେ
 $GPP - R = NPP$

R ସୂଚାଏ :

- (1) ପରିବେଶ କାରକ
- (2) ଶ୍ୱସନ କ୍ଷୟ
- (3) ବିକିରଣ ଶକ୍ତି
- (4) ବିଳୟ (ରିଟ୍ରାଡେସନ୍) କାରକ

124. ତାଲିକା - I କୁ ତାଲିକା - II ସହିତ ମିଳାଅ ।

	ତାଲିକା - I		ତାଲିକା - II
(a)	ବାତରଣ୍ଡ	(i)	ଫେଲୋଜେନ୍
(b)	କର୍କ ବିବର୍ଦ୍ଧନ	(ii)	ସୁବେରିନ୍ ସଞ୍ଚିତ
(c)	ଦ୍ୱିତୀୟକ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ	(iii)	ଗ୍ୟାସ୍ ବିନିମୟ
(d)	କର୍କ	(iv)	ଫେଲୋଜେନ୍

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

125. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ପିସିଆର (ପଲିମରେଜ୍ ଟେନ୍ ରିଆକ୍ସନ୍) ପ୍ରୟୋଗ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନୁହେଁ ?

- (1) ପୃଥକୀକରଣ ପ୍ରୋଟିନ୍‌ର ବିଶୋଧନ
- (2) ଜିନ୍ ନବୋଦ୍ଭାବନର ଅନୁଷ୍ଠାନ
- (3) ଆଣବିକ ନିର୍ଣ୍ଣୟ
- (4) ଜିନ୍ ସମ୍ପ୍ରସାରଣ

126. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଶୈବାଳି ମାନିଟଲ୍‌କୁ ତାର ସଂତିତ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ଧରି ରଖୁଥାଏ ?

- (1) ଭଲଭାଳୁ
- (2) ଜଉଲୋଥ୍ରିକ୍
- (3) ଏକୋକାରପସ୍
- (4) ଗ୍ରାସିଲେରିଆ

127. ସରଗମ୍‌ରେ ଅଜ୍ଞାନକାମ୍ ବିବର୍ଦ୍ଧନର ପ୍ରାଥମିକ ସ୍ଥିର ଉପାଦାନଟି ହେଉଛି :

- (1) ସକ୍ସିନିକ୍ ଏସିଡ୍
- (2) ଫସଫୋଗ୍ଲିସେରିକ୍ ଏସିଡ୍
- (3) ପାଇରୁଭିକ୍ ଏସିଡ୍
- (4) ଅକ୍ଟାଲୋଏସେଟିକ୍ ଏସିଡ୍

128. ପ୍ରକୃତିରେ ଅନ୍ତଃଜାତିକ ପ୍ରତିଯୋଗିତା ସତ୍ତ୍ୱେ କେଉଁ କ୍ରିୟା ବିଧି ପ୍ରତିଯୋଗୀ ଜାତିଗୁଡ଼ିକୁ ସେମାନଙ୍କର ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଉପଯୋଗ କରିଥାଇ ପାରନ୍ତି ?

- (1) ପାରସ୍ପରିକବାଦ
- (2) ପରଭୋଜିତା
- (3) ସଂପଦ ବିଭାଜନ
- (4) ପ୍ରତିଯୋଗିତାମୂଳକ ନିଶ୍ଚିତ

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

- (1) ସବ୍-ମେଟାସେଣ୍ଟ୍ରିକ୍
- (2) ଆକ୍ରୋସେଣ୍ଟ୍ରିକ୍
- (3) ମେଟାସେଣ୍ଟ୍ରିକ୍
- (4) ଟେଲୋସେଣ୍ଟ୍ରିକ୍

130. ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ସମୟରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରର ଉଦାହରଣ ସଦୃଶ (ଟପିକାଲ୍) ଆବୃତବିଜାଟି ହେଉଛି :

- (1) 7-ନ୍ୟଷ୍ଟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏବଂ 7-କୋଷ ବିଶିଷ୍ଟ
- (2) 8-ନ୍ୟଷ୍ଟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏବଂ 8-କୋଷ ବିଶିଷ୍ଟ
- (3) 8-ନ୍ୟଷ୍ଟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏବଂ 7-କୋଷ ବିଶିଷ୍ଟ
- (4) 7-ନ୍ୟଷ୍ଟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏବଂ 8-କୋଷ ବିଶିଷ୍ଟ

131. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଉଦ୍ଭିଦରେ ଥିବା ଦ୍ୱିତୀୟକ ଶରୀର ବୃଦ୍ଧିକାରକ (ମେଟାବୋଲାଜିକ୍) ନୁହେଁ ?

- (1) ଭିନ୍‌ଗ୍ଲାଷ୍ଟିନ୍, କୁର୍କୁମିନ୍
- (2) ରବର, ଅଠା
- (3) ମରଫିନ୍, କୋଡାଲିନ୍
- (4) ଆମିନୋ ଅମ୍ଳ, ଗୁକୋଜ୍

132. ଓମ୍ - I କୁ ଓମ୍ - II ସହିତ ମିଳାଅ ।

	ଓମ୍ - I		ଓମ୍ - II
(a)	ସକ୍ରିୟ କୋଷ ବିଭାଜନର କ୍ଷମତା ଥିବା କୋଷଗୁଡ଼ିକ	(i)	ସଂବାହୀ ଟିସୁ
(b)	ଟିସୁଗୁଡ଼ିକରେ ଥିବା ସମସ୍ତ କୋଷଗୁଡ଼ିକର ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତା ସମାନ ଥାଏ	(ii)	ମେରିଷ୍ଟେମାଟିକ୍ ଟିସୁ
(c)	ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର କୋଷ ଥିବା ଟିସୁ	(iii)	ସ୍କେଲେରିଡ୍ ଟିସୁ
(d)	ଅତୀବ ଦୃଢ଼ ପ୍ରାଚୀର ଏବଂ ସବୁ ଲୁମେନ୍ ଥିବା ମୃତ କୋଷଗୁଡ଼ିକ	(iv)	ସରଳ ଟିସୁ

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

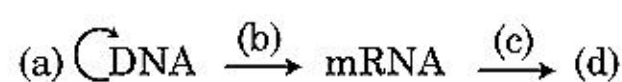
133. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) ଶକ୍ତିର ପିରାମିଡ୍ ସର୍ବଦା ସଳଖ ହୋଇଥାଏ ।
- (2) ଗାସଭୁମି ପରସଂସ୍ଥାରେ ସଂଖ୍ୟାର ପିରାମିଡ୍‌ଟି ସଳଖ ହୋଇଥାଏ ।
- (3) ସମୁଦ୍ରରେ ଜୈବ ବସ୍ତୁର ପିରାମିଡ୍ ସାଧାରଣତଃ ଅଧୋଶିଖ ହୋଇଥାଏ ।
- (4) ସମୁଦ୍ରରେ ଜୈବ ବସ୍ତୁର ପିରାମିଡ୍ ସାଧାରଣତଃ ସଳଖ ହୋଇଥାଏ ।

134. ଗୋଟିଏ ଉଦ୍ଭିଦର ପରାଗପେଟରୁ ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଉଦ୍ଭିଦର ଗର୍ଭଶାଳୀକୁ ପରାଗ ରେଣୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ପଦ୍ଧତି ଯାହା ପରାଗସଙ୍ଗମ ସମୟରେ ଆନୁବଂଶୀୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଥିବା ପରାଗରେଣୁ ଗୁଡ଼ିକୁ ଫଳିକା ଶାଖକୁ ଆଣେ । ତାହା ହେଉଛି :

- (1) ଚାକମୋଗ୍ୟାମି
- (2) ଅମୁକ୍ତ ସଙ୍ଗମ (କ୍ଲେଷ୍ଟୋଗ୍ୟାମି)
- (3) ପରସମାୟନ (ଜେନୋଗ୍ୟାମି)
- (4) ଜେନୋଗୋଗ୍ୟାମି

135. କେନ୍ଦ୍ରିୟ ମୌଳିକ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ (ସେଣ୍ଟ୍ରାଲ ଡଗମା) ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପ୍ଲୋ ଚାର୍ଟ (ରେଖାଚିତ୍ର) କୁ ଶେଷ କର ।



- (1) (a)-ପ୍ରତିରୂପିକରଣ; (b)-ପ୍ରତିଲିପିକରଣ;
(c)-ଅନୁବାଦନ; (d)-ପ୍ରୋଟିନ୍
- (2) (a)-ଗ୍ରାନ୍ଥସଂଯୋଜନ; (b)-ଅନୁବାଦନ;
(c)-ପ୍ରତିରୂପିକରଣ; (d)-ପ୍ରୋଟିନ୍
- (3) (a)-ପ୍ରତିରୂପିକରଣ; (b)-ପ୍ରତିଲିପିକରଣ;
(c)-ଗ୍ରାନ୍ଥସଂଯୋଜନ; (d)-ପ୍ରୋଟିନ୍
- (4) (a)-ଅନୁବାଦନ; (b)-ପ୍ରତିରୂପିକରଣ;
(c)-ପ୍ରତିଲିପିକରଣ; (d)-ଗ୍ରାନ୍ଥସଂଯୋଜନ

ବିଭାଗ - B (ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ : ଉଦ୍ଭିଦ ବିଜ୍ଞାନ)

136. ତାଲିକା - I କୁ ତାଲିକା - II ସହିତ ମିଳାଅ ।

ତାଲିକା - I	ତାଲିକା - II
(a) ଏସ୍-ଫେଜ୍	(i) ପୁଷ୍ଟିସାରଗୁଡ଼ିକ ସଂଶ୍ଳେଷିତ
(b) ଜି ₂ ଫେଜ୍	(ii) ନିଷ୍ପିନ୍ନ ଅବସ୍ଥା
(c) କ୍ୟୁସେଣ୍ଟ ସ୍ଟେଜ୍	(iii) ଡିଏନ୍ଏର ପ୍ରତିରୂପିକରଣର ଉପକ୍ରମ ଏବଂ ସମ ବିଭାଜନ ମଧ୍ୟରେ ମଧ୍ୟାନ୍ତରଣ
(d) ଜି ₁ ଫେଜ୍	(iv) ଡିଏନ୍ଏ ପ୍ରତିରୂପିକରଣ

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛି :

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

137. ସୁନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ପ୍ରତିଲିପିକରଣ ପଦ୍ଧତିରେ ଆରଏନ୍ଏ ପଲିମରେଜ୍ -III ର ଭୂମିକା କ'ଣ ?

- (1) ଏମ୍ ଆରଏନ୍ଏର ଅଗ୍ରସୂଚକୁ ନକଲ କରେ ।
- (2) କେବଳ snଆରଏନ୍ଏଗୁଡ଼ିକୁ ନକଲ କରେ ।
- (3) ଆର ଆରଏନ୍ଏ ଗୁଡ଼ିକୁ (28S, 18S ଏବଂ 5.8S) ନକଲ କରେ ।
- (4) ଟି ଆରଏନ୍ଏ, 5s ଆର ଆରଏନ୍ଏ ଏବଂ snଆରଏନ୍ଏକୁ ନକଲ କରେ ।

138. ତାଲିକା - I କୁ ତାଲିକା - II ସହିତ ମିଳାଅ ।

ତାଲିକା - I	ତାଲିକା - II
(a) ପୁଷ୍ଟିସାର	(i) C=C ତରଳ ବଣ୍ଟସ୍
(b) ଅପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ଫ୍ୟାଟି ଏସିଡ୍	(ii) ଫସ୍ଫୋଡାଇକ୍ସେଟ୍ ବଣ୍ଟସ୍
(c) ନିଉକ୍ଲିକ୍ ଏସିଡ୍	(iii) ଗ୍ଲାଇକୋସାଇଡିକ୍ ବଣ୍ଟସ୍
(d) ପଲିସାଇକାରାଇଡ୍	(iv) ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ବଣ୍ଟସ୍

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛି :

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

139. ଜିନ୍ *amp^R* ମଧ୍ୟରେ ପ୍ଲାସ୍ମିଡ୍ pBR322 ର PstI ସୀମାବଦ୍ଧକ ବିପାତକ ସ୍ଥଳ ଅଛି ଯାହା ଆମ୍ପିସିଲିନ୍ ପ୍ରତିରୋଧକ ପ୍ରଦାନ କରେ । β -ଗାଲକ୍ଟୋସାଇଡ୍ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଯଦି ଏହି ବିପାତକକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ଏକ ଜିନ୍କୁ ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଏ ଏବଂ ପୁନଃ ସଂଯୋଜୀ ପ୍ଲାସ୍ମିଡ୍କୁ ଏକ *ଇ. କୋଲି* ସ୍ତ୍ରୋନ୍ରେ ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଏ ।

- (1) ଏକ ଭୋଜ୍ୟାତା କୋଷକୁ ଧୂସ କରିବାକୁ ବାଟ ଦେଖାଇବ ।
- (2) ଏହା ଏକ ଦୈନିକ କ୍ଷମତା ଥିବା ନଭେଲ୍ ପ୍ରୋଟିନ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ।
- (3) ଭୋଜ୍ୟାତା କୋଷକୁ ଏହା ଆମ୍ପିସିଲିନ୍ ପ୍ରତିରୋଧକ ପ୍ରଦାନ କରିବା ପାଇଁ ସକ୍ଷମ ହେବ ନାହିଁ ।
- (4) ପରିବର୍ତ୍ତିତ କୋଷଗୁଡ଼ିକ ଆମ୍ପିସିଲିନ୍ ପ୍ରତିରୋଧ କରିବାର କ୍ଷମତା ରହିବ ତତ୍ ସହିତ β -ଗାଲକ୍ଟୋସାଇଡ୍ ଉତ୍ପାଦନ କରିବ ।

140. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ବଂଶଯୋଡ଼ାର କିଛି ସଦସ୍ୟମାନେ ପରାଗରେଣୁର ନିର୍ଗତ ହେବାର ମାସ ମାସ ପରେ ସେମାନଙ୍କର ବଞ୍ଚିବାର କ୍ଷମତା ତ୍ୟାଗ କରିଥାନ୍ତି ।

- (1) ପୋଏସି ; ସୋଲାନାସି
- (2) ରୋଜେସି ; ଲେଗୁମିନାସି
- (3) ପୋଏସି ; ରୋଜେସି
- (4) ପୋଏସି ; ଲେଗୁମିନାସି

141. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ଅଟେ ?

- (1) ଜୀବତ ଉଦ୍ଭିଦ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିବା ଜୀବଗୁଡ଼ିକୁ ମୃତ୍ୟୋପୋଜୀବୀ କୁହାଯାଏ ।
- (2) କେତେକ ଜୀବ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଯବସାରଜାନକୁ ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଗଠିତ କୋଷରେ ବନ୍ଧନ କରିପାରନ୍ତି । ତାହାକୁ ସିଥ୍‌କୋଷ କୁହାଯାଏ ।
- (3) ଦୁଇଟି କୋଷର ଏକାକରଣକୁ କ୍ୟାରିଓଗ୍ୟାମି କୁହାଯାଏ ।
- (4) ଦୁଇଟି ଚଳନଶୀଳ ବା ଅଚଳନକ୍ଷମ ଯୁଗ୍ମକ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଆଦିଜୀବକର ଏକାକରଣକୁ ପ୍ଲାଜମୋଗ୍ୟାମି କୁହାଯାଏ ।

142. ଏକ କୋଷର କ୍ଲୋନ୍‌ରେ ତେଜସ୍ବିୟ ପ୍ରୋବ୍ ଦ୍ବାରା ତାର ପରିପୁରକ DNA କୁ ସଂକରିତ ହେବାକୁ ଅନୁମତି ଦେଇ ଆଜିକାଲି କର୍ବଟ ରୋଗ କରାଉଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜିନ୍‌କୁ ଚିହ୍ନିବା ସମ୍ଭବ ହେଉଛି ଏବଂ ପରେ ପରେ ଅଟୋରେଡ୍ରାଫ୍ଟି ବ୍ୟବହାର କରି ଏହାକୁ ଚିହ୍ନିତ କରାଯାଏ, କାରଣ :

- (1) ଏକ ଫଟୋଗ୍ରାଫିଫି ଫିଲମ୍ ଉପରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜିନ୍‌ଟି ଦେଖାଦିଏ ନାହିଁ ଯେହେତୁ ପ୍ରୋବର ତା ସହିତ କୌଣସି ପରିପୁରକତା ନାହିଁ ।
- (2) ଏକ ଫଟୋଗ୍ରାଫିଫି ଫିଲମ୍ ଉପରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜିନ୍ ଦେଖାଦିଏ ନାହିଁ ଯେହେତୁ ପ୍ରୋବର ତା ସହିତ ପରିପୁରକତା ଅଛି ।
- (3) ଏକ ଫଟୋଗ୍ରାଫିଫି ଫିଲମ୍ ଉପରେ ଏହି ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜିନ୍ ଆଂଶିକ ଭାବେ ଦେଖାଦିଏ ।
- (4) ଏକ ଫଟୋଗ୍ରାଫିଫି ଫିଲମ୍ ଉପରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଜିନ୍‌ଟି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ପରିଷ୍କାର ଭାବରେ ଦେଖାଦିଏ ।

143. ଏକ୍ସପୋନେନ୍ସିଆଲ୍ (କୁମାରୀୟ) ବୃଦ୍ଧି ସମୀକରଣରେ $N_t = N_0 e^{rt}$, e ସୂଚିତ କରେ :

- (1) ପ୍ରାକୃତିକ ଲଗାରିଦମ୍‌ର ମୂଳ
- (2) ଜ୍ୟାମିତିକ ଲଗାରିଦମ୍‌ର ମୂଳ
- (3) ସଂଖ୍ୟା ଲଗାରିଦମ୍‌ର ମୂଳ (ବେସ୍)
- (4) ଏକ୍ସପୋନେନ୍ସିଆଲ୍ ଲଗାରିଦମ୍‌ର ମୂଳ

144. DNA ଅନୁକ୍ରମରେ କେତେକ ସ୍ବତନ୍ତ୍ର ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ପାର୍ଥକ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନିତ କରିବାରେ DNA ଅଙ୍ଗୁଳି ଛାପର ସଂପୃକ୍ତି ଥାଏ, ତାହାକୁ କୁହାଯାଏ :

- (1) ସିଙ୍ଗଲ୍ ନିଉକ୍ଲିଓଟାଇଡସ୍
- (2) ପଲିମରଫିକ୍ DNA
- (3) ସାଟେଲାଇଟ୍ DNA
- (4) ରେପିଟିଟିଭ୍ DNA

145. ଗ୍ରମ - I କୁ ଗ୍ରମ - II ସହିତ ମିଳାଅ ।

ଗ୍ରମ - I		ଗ୍ରମ - II	
(a)	ନାଇଟ୍ରୋକେକସ୍	(i)	ଡିନାଇଟ୍ରିଫିକେସନ୍
(b)	ରାଇଜେବିୟମ୍	(ii)	ଆମୋନିଆରୁ ନାଇଟ୍ରାଇଟ୍‌କୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ
(c)	ଥ୍ରୋବ୍ୟାସିଲସ୍	(iii)	ନାଇଟ୍ରାଇଟ୍‌ରୁ ନାଇଟ୍ରେଟ୍‌କୁ ରୂପାନ୍ତରଣ ହୁଏ
(d)	ନାଇଟ୍ରୋବ୍ୟାକ୍ଟେରିଆ	(iv)	ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଯବକ୍ଷାରଜାନକୁ ଆମୋନିଆରେ ରୂପାନ୍ତରଣ

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

146. ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ପ୍ରତିଲିପିକରଣ ଅଂଶରେ କୋଡିଂ ସ୍ଥାଣ୍ଡି ଏକ mRNA କୁ ନକଲ କରେ ।
- (2) ସ୍ପ୍ଲିସ୍ ଜିନ୍‌ର ଆୟୋଜନ ପ୍ରାକ୍ ନ୍ୟଷ୍ଟିୟର ଏକ ଲକ୍ଷଣ ଅଟେ ।
- (3) କ୍ୟାପିଂରେ ମିଥାଇଲ୍ ଗୁଆନୋସାଇଲ୍ ଟ୍ରାଇଫସଫେଟ ସହିତ hnRNA ର 3' ଶେଷ ଅଂଶ ସଂଯୋଜିତ ଥାଏ ।
- (4) ବୀଜାଣୁରେ ପ୍ରତିଲିପି କରଣ ପଦ୍ଧତିକୁ ସମାପ୍ତ କରିବା ପାଇଁ RNA ପଲିମରେଜ୍ Rho କାରକ ସହିତ ବନ୍ଧିତ ହୋଇଥାଏ ।

147. ସଠିକ୍ ଯୋଡ଼ାଦ୍ବୟକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ମେଡୁଲାରୀ ରେଜର କୋଷ - ଅନ୍ତଃବିଭିକୀୟ ଗୁଡ଼ିକ ଯେଉଁମାନେ ବିବର୍ଦ୍ଧନ (ଲଣ୍ଡର ବିବର୍ଦ୍ଧନା ଚକ୍ରର ଏକ ଅଂଶ ଫ୍ୟାସିକୁଲାର ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି କ୍ୟାମ୍‌ୟମ୍)
- (2) ଅସଂଯୁକ୍ତ ପ୍ୟାରେନ୍‌କାଇମା - ସ୍ବର୍ଣ୍ଣ ପାରେନ୍‌କାଇମା କୋଷଗୁଡ଼ିକ ଅଧିଗୁଳୁ ଭାଙ୍ଗି ଦିଅନ୍ତି ଏବଂ ଏକ ଯବକାତ ଆକାରର ଗର୍ଭ ବକଳରେ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି
- (3) ଗାସପତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ଅଧିଗୁଳୁ - ସହାୟକ କୋଷଗୁଡ଼ିକ (ଏପିଡର୍ମିସ୍) ରେ ବୃହତ୍ ରଜାହୀନ ଶୂନ୍ୟ କୋଷ ଥାଏ
- (4) ଦ୍ବିବୀଜ ପତ୍ର - ସଂଯୋଜକ ଚିପୁ (ଲେଣିସଲ୍) ପତ୍ରରେ ବାହାରିଥିବା (ଭାସ୍କୁଲାର ବଣ୍ଡଲ୍) ଗୁଡ଼ିକ ବୃହତ୍ ସ୍ଥାନ ପ୍ରାଚୀରଯୁକ୍ତ କୋଷ ଦ୍ବାରା ଆଚ୍ଛାଦିତ ହୋଇଥାନ୍ତି

148. ଗ୍ରମ - I କୁ ଗ୍ରମ - II ସହିତ ମିଳାଅ ।

ଗ୍ରମ - I		ଗ୍ରମ - II	
(a)	$\% \frac{1}{5} K_{(5)} C_{1+2+(2)} A_{(9)+1} G_1$	(i)	ବ୍ରାସିକେସି
(b)	$\frac{1}{5} K_{(5)} C_{(5)} A_5 G_2$	(ii)	ଲିଲିଏସି
(c)	$\frac{1}{5} P_{(3+3)} A_{3+3} G_{(3)}$	(iii)	ଫାବାସି
(d)	$\frac{1}{5} K_{2+2} C_4 A_{2-4} G_{(2)}$	(iv)	ସୋଲାନାସି

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

149. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) ଯୌଗିକ V (କମ୍ପଲେକ୍ସ V) ମାଧ୍ୟମରେ ATP ସଂଶ୍ଳେଷିତ ହୁଏ ।
- (2) ଶ୍ୱସନର ଜାରଣ - ବିଜାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ପ୍ରୋଟନ୍ ଗ୍ରାହ୍ୟତା ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ ।
- (3) ବାୟୁ ଉପଜୀବୀ ଶ୍ୱସନ ସମୟରେ ଅମ୍ଳଜାନର ଭୂମିକା ଅତିମାତ୍ରା ଆଡ଼କୁ ସିମାନ୍ତ ଥାଏ ।
- (4) ETC (ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ପରିବହନ ଶୃଙ୍ଖଳ) ରେ ଗୋଟିଏ $\text{NADH} + \text{H}^+$ ଅଣୁ 2 ଟି ATP ଅଣୁ ଦିଏ ଏବଂ ଗୋଟିଏ FADH_2 , 3 ଟି ATP ଅଣୁ ଦିଏ ।

150. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) ଗ୍ରାନା ଲାମେଲାରେ ଉଦ୍ଭିଦ PS I ଏବଂ PS II ଥାଏ ।
- (2) ଉଦ୍ଭିଦ PS I ଏବଂ PS II ଚକ୍ରିୟ ଫଟୋଫସଫୋରିଲେସନ୍ରେ ସଂଯୁକ୍ତ ଥାଆନ୍ତି ।
- (3) ଅଚକ୍ରିୟ ଫଟୋଫସଫୋରିଲେସନ୍ (ଆଲୋକ ଫସଫୋରିକରଣ) ସମୟରେ ଉଦ୍ଭିଦ ATP ଏବଂ $\text{NADPH} + \text{H}^+$ ସଂଶ୍ଳେଷିତ ହୁଅନ୍ତି ।
- (4) ଷ୍ଟ୍ରୋମା ଲାମେଲା ଗୁଡ଼ିକରେ କେବଳ PS I ଥାଏ ଏବଂ NADP ରିଡକ୍ଟେଜ୍ ବିହୀନ ଥାଏ ।

ବିଭାଗ - A (ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ : ପ୍ରାଣୀ ବିଜ୍ଞାନ)

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

- (1) ଭିଟାମିନ୍ ପରିମାଣରେ ଉନ୍ନତି କରିବା
- (2) ଅତି ସୁସ୍ଥ ପୋଷକ ଏବଂ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥରେ ଉନ୍ନତି କରିବା
- (3) ପୁଷ୍ଟିକାର ପରିମାଣରେ ଉନ୍ନତି କରିବା
- (4) ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିରେ ଉନ୍ନତି କରିବା

152. ନିଷ୍ପିନ୍ଧ ଫାଇବ୍ରିନୋଜେନ୍‌ଗୁଡ଼ିକୁ ଫାଇବ୍ରିନ୍‌ଗୁଡ଼ିକରେ ପରିଣତ କରିବା ପାଇଁ କେଉଁ ବିପାତକ ଦାୟୀ ?

- (1) ଏପିନେଫ୍ରିନ୍
- (2) ଥ୍ରୋମ୍ବୋକାଲଜେନ୍
- (3) ଥ୍ରୋମ୍ବିନ୍
- (4) ରେନିନ୍

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

- (1) ମାକ୍ରୋପସ୍
- (2) ଅରିଥୋରିକସ୍
- (3) ନିଓପ୍ଟୋନ୍
- (4) ହେମିଡାକ୍ଟାଇଲସ୍

154. ଶୁକ୍ରାଣୁ ବାନ୍ଧିବା ପାଇଁ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀଙ୍କ ଗ୍ରାହ୍ୟଗୁଡ଼ିକ (ରିସେପଟରସ୍) କେଉଁଠାରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥାଏ ?

- (1) ପେରିଭିଟେଲାଇନ୍ ସ୍ଥାନ
- (2) ଜୋନା ପେଲୁସିଡା
- (3) କରୋନା ରାଡିଆଟା
- (4) ଭିଟେଲାଇନ୍ ଝିଲ୍ଲା

155. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉଦ୍ଭିଦମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ମୟୂଷ ମାଂସପେଶୀର ପ୍ରକୃତିକୁ ଭୁଲ ଭାବରେ ବର୍ଣ୍ଣାଉଛି ?

- (1) କୋଷମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଯୋଗାଯୋଗ ଲକ୍ଷର କାଲାଟେଡ଼ ଡିସ୍କ ଦ୍ୱାରା ହୋଇଥାଏ ।
- (2) ରକ୍ତନଳୀର କାନ୍ଥରେ ଏହି ମାଂସପେଶୀଗୁଡ଼ିକ ଉପସ୍ଥିତ
- (3) ଏହି ମାଂସପେଶୀଗୁଡ଼ିକର ଷ୍ଟ୍ରାୟେସନ୍ ନଥାଏ
- (4) ସେଗୁଡ଼ିକ ଅନଭିପ୍ରେତ ମାଂସପେଶୀ ଅଟନ୍ତି

156. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ତାଲିକା ମେଳ କରାଅ :

ତାଲିକା - I		ତାଲିକା - II	
(a)	ଫାଇସାଲିଆ	(i)	ମୁକ୍ତା କରୁଥିବା ଶାମୁକା (ପର୍ଲ ଷ୍ଟେସ୍‌ଷର)
(b)	ଲିମ୍ବୁଲସ୍	(ii)	ପରଦୁଗାଜ୍ ମ୍ୟାନ୍ ଅଫ୍ ଥ୍ରାଉ
(c)	ଆନ୍କାଲୋଷ୍ଟୋମା	(iii)	ସଜୀବ ଜୀବାଣୁ
(d)	ଫିଲ୍‌ଟାଟା	(iv)	ହୁକ୍ କୁମି

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

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

157. ଲୋହିତ ରକ୍ତକଣିକା ସୃଷ୍ଟିକୁ ଉଦ୍‌ଘାଟିତ କରୁଥିବା ଏରିଥ୍ରୋପଏଟିନ୍ ହରମୋନ୍ କାହା ଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇଥାଏ ?

- (1) ଅସ୍ଥିମଜ୍ଜାର କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (2) ବୃକକ୍‌ର କଳ୍ପଚାରୋମେଡୁଲାର୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (3) ଅଗ୍ନିଶାୟୀ ଆଲ୍‌ଫା କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (4) ରୋଷ୍ଟାଲ୍ ଆଡେନୋହାଇପୋଫାଇସିସ୍‌ର କୋଷଗୁଡ଼ିକ

158. କାହାର ମୋଟେଇ ମାପିବା ପାଇଁ ଡବସନ୍ ଏକକ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ?

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

159. କୋଷ୍ଠିକାରେ ଅକ୍ସିଜିନୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି ହେବା ପାଇଁ ଅନୁକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିଟିକୁ ବାଛି :

- (1) High pO_2 , high pCO_2 , less H^+ , higher ତାପମାତ୍ରା
- (2) Low pO_2 , low pCO_2 , more H^+ , higher ତାପମାତ୍ରା
- (3) High pO_2 , low pCO_2 , less H^+ , lower ତାପମାତ୍ରା
- (4) Low pO_2 , high pCO_2 , more H^+ , higher ତାପମାତ୍ରା

160. ସକସ୍ ଏଣ୍ଡୋକସ୍ କୁ କ'ଣ ବୋଲି ବିବେଚନା କରାଯାଏ ?

- (1) ଗ୍ୟାସ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ରସ
- (2) ଚାଲମ୍
- (3) ଅଗ୍ନିଶିଳ୍ପ ରସ
- (4) କ୍ଷୁଦ୍ରାନ୍ତର ରସ (ଇଣ୍ଡୋକ୍ସିନାଲ୍ କୁସ୍)

161. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ ହରମୋନ୍ ନିର୍ଗତ କରୁଥିବା IUD ର ଉଦାହରଣ ?

- (1) Cu 7
- (2) ମଲ୍ଟିଲୋଡ୍ 375
- (3) CuT
- (4) LNG 20

162. ତାଲିକା - I ସହିତ ତାଲିକା - II କୁ ମେଳ କରାଅ :

ତାଲିକା - I		ତାଲିକା - II	
(a)	ଭଲଟସ୍	(i)	ଜରାୟୁ ଗ୍ରାସୀ ମଧ୍ୟ ବେଳ ଶୁକ୍ରାଣୁ ପ୍ରବେଶକୁ ଅବରୋଧ କରି ଦିଆଯାଏ
(b)	IUDs	(ii)	ଶୁକ୍ରବାହୀ ନଳୀକୁ ବାହାର କରି ଦିଆଯାଏ
(c)	ଭାସେକ୍‌ଟୋମି	(iii)	ଗର୍ଭାଶୟ ମଧ୍ୟରେ ଶୁକ୍ରାଣୁମାନଙ୍କର ଭଣ୍ଡକାଣୁ କ୍ରିୟା ହୋଇଯାଏ
(d)	ଟ୍ୟୁବେକ୍‌ଟୋମି	(iv)	ତିମ୍ବବାହୀ ନଳୀକୁ ବାହାର କରି ଦିଆଯାଏ

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

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

163. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ମୁସିଡି (Muscidae) ବଂଶରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ?

- (1) ଅସରପା
- (2) ମାଛି
- (3) ଫାୟାର ଫ୍ଲାଇ
- (4) ଟିକ୍‌କା

164. ତାଲିକା - I ସହିତ ତାଲିକା - II ମେଳ କରାଅ :

ତାଲିକା - I		ତାଲିକା - II	
(a)	ମେଟାମେରିଜିମ୍	(i)	ସିଲେନ୍‌ଟେରାଟା
(b)	କେନାଲ୍ ସିଷ୍ଟମ୍	(ii)	ଟିନୋଫୋରା
(c)	କମ୍ପ୍ ପ୍ଲେଟସ୍	(iii)	ଏନିଲିଡା
(d)	ନିଡୋଲାଷ୍ଟ	(iv)	ପୋରିଫେରା

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

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

165. 'AB' ରକ୍ତବର୍ଗର ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କୁ ସାର୍ବଜନୀନ ଗ୍ରହଣକାରୀ କୁହାଯାଏ, ଏହା କ'ଣ ପାଇଁ ହୋଇଥାଏ ?

- (1) ଲୋହିତ ରକ୍ତ କଣିକା ଉପରେ ପ୍ରତିପିଣ୍ଡ, ଆଣ୍ଟି-A ଏବଂ ଆଣ୍ଟି-B ର ଉପସ୍ଥିତି
- (2) ପ୍ଲାଜମାରେ ପ୍ରତିପିଣ୍ଡ, ଆଣ୍ଟି-A ଏବଂ ଆଣ୍ଟି-B ର ଅନୁପସ୍ଥିତି
- (3) ଲୋହିତ ରକ୍ତ କଣିକାର ପୃଷ୍ଠରେ ଆଣ୍ଟିଜେନ୍ A ଏବଂ B ର ଅନୁପସ୍ଥିତି
- (4) ପ୍ଲାଜମାରେ ଆଣ୍ଟିଜେନ୍ A ଏବଂ B ର ଅନୁପସ୍ଥିତି ।

166. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ପଢ଼ :

- (a) ହେଲ ମିନ୍‌ଥେସ୍ ମାନଙ୍କରେ ମେଟାଜେନେ ସିସ୍ ଦେଖାଯାଏ ।
- (b) ଏକାଲନୋଡର୍ମାଟା ମାନେ ତ୍ରିସ୍ତରୀୟ ଏବଂ ପ୍ରଗୁହା ରହିଥିବା ପ୍ରାଣୀ ଅଟନ୍ତି ।
- (c) ଗୋଲକୂର୍ମି ମାନଙ୍କର ଅଙ୍ଗସମ୍ମାନ ରହିଥିବା ସ୍ତରର ସଙ୍ଗଠିତ ଶରୀର ଥାଏ ।
- (d) ଟିନୋଫୋରାମାନଙ୍କରେ ଥିବା କମ୍ପ୍ ପ୍ଲେଟ ପରିପାକ କ୍ରିୟାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।
- (e) ଜଳ ସମ୍ପାଦନୀ ତନ୍ତ୍ର ଏକାଲନୋଡର୍ମାଟାମାନଙ୍କର ଲକ୍ଷଣ ଅଟେ ।

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

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

167. ପ୍ରାକୃତ୍ୟଶ୍ଚୟ ଜୀବମାନଙ୍କର ପ୍ରତିଲିପିକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ “କେବଳ କେଉଁ ବିପାତକ” ଟିର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଉତ୍ପତ୍ତି, ବୀର୍ଯ୍ୟକରଣ ଏବଂ ପରିଶେଷ କରିବାର ଦକ୍ଷତା ଥାଏ ?

- (1) DNA ଲାଇଗେଜ୍
- (2) DNase
- (3) DNA ଡିପେଣ୍ଡାଣ୍ଟ DNA ପଲିମରେଜ୍
- (4) DNA ଡିପେଣ୍ଡାଣ୍ଟ RNA ପଲିମରେଜ୍

168. ସିଙ୍କର ଅଫ୍ ଓଡ଼ି କେଉଁଠାରେ ଅବସ୍ଥିତ ?

- (1) ଗ୍ୟାସ୍‌ଟ୍ରୋ - ଓସେପାଜିଆଲ୍ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ
- (2) ଯେକୂନମ୍ ଏବଂ ଗ୍ରହଣୀର ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ
- (3) ଇଲିଓ- ସିକାଲ୍ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ
- (4) ହେପାଟୋ-ପାନ୍କ୍ରିଆଟିକ୍ ନଳୀ ଏବଂ ଗ୍ରହଣୀୟ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳରେ

169. କୋଟରିକା (ବିସରଣର ସ୍ଥଳ) ରେ ଅମ୍ଳଜାନ (O_2) ଏବଂ ଅକ୍ସିଜେନ (CO_2) ର ଆଂଶିକ ଚାପ (mm Hg ରେ) ହେଲା :

- (1) $pO_2 = 95$ ଏବଂ $pCO_2 = 40$
- (2) $pO_2 = 159$ ଏବଂ $pCO_2 = 0.3$
- (3) $pO_2 = 104$ ଏବଂ $pCO_2 = 40$
- (4) $pO_2 = 40$ ଏବଂ $pCO_2 = 45$

170. ପ୍ରୋଟିନ୍ ସଂଶ୍ଳେଷଣରେ, ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ RNAs ଆବଶ୍ୟକ ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ ?

- (1) rRNA
- (2) siRNA
- (3) mRNA
- (4) tRNA

171. କେଉଁ ସମୟରେ ସେଣ୍ଟ୍ରୋଲ୍ ଦ୍ଵିଗୁଣିତ ହେବା ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦେଇ ଗତି କରେ ?

- (1) ମଧ୍ୟାହ୍ନ
- (2) G_2 ଫେଜ୍
- (3) S-ଫେଜ୍
- (4) ଆଦ୍ୟାହ୍ନ

172. ତାଲିକା - I ସହିତ ତାଲିକା - II ମେଳ କରାଅ :

ତାଲିକା - I		ତାଲିକା - II	
(a)	ଆସପରଜିଲିନ୍ ନାଲିଜିଲ୍	(i)	ଏସିଡିକ୍ ଏସିଡ୍
(b)	ଆସେଟୋବାକ୍ଟର ଏସେଟି	(ii)	ଲାଇକ୍ ଏସିଡ୍
(c)	କ୍ଲୋଷ୍ଟ୍ରିଡିୟମ୍ ବ୍ୟୁଟିରିକମ୍	(iii)	ସାଇଟ୍ରିକ୍ ଏସିଡ୍
(d)	ଲାକ୍ଟୋ ବାସିଲସ୍	(iv)	ବ୍ୟୁଟିରିକ୍ ଏସିଡ୍

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

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

173. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ ଲକ୍ଷଣ ଅସରପା ବିଷୟରେ ଭୁଲ୍ ଅଟେ ?

- (1) ମାଇମାନଙ୍କର ସପ୍ତମ - ନବମ ଶ୍ଵର୍ଣ୍ଣା ଏକତ୍ର, ଜେନିଟାଲ୍ ପାଉର୍ ଗଠନ କରିଥାନ୍ତି ।
- (2) ଉଭୟ ଲିଙ୍ଗରେ ଦଶମ ଉଦରୀୟ ଖଣ୍ଡ ଗୋଟିଏ ଯୋଡ଼ା ଆନାଲ୍‌ସିରି ଧାରଣ କରିଥାନ୍ତି ।
- (3) ମଧ୍ୟ ଖାଦ୍ୟନଳୀ ଏବଂ ପଶୁ ଖାଦ୍ୟନଳୀର ସଂଯୋଗ ସ୍ଥାନରେ ଗ୍ୟାସ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ସିକାର ଏକ ବୃତ୍ତ ଉପସ୍ଥିତ ଥାଏ ।
- (4) ମୁଖ ଅଂଶମାନଙ୍କ ଦ୍ଵାରା ମୁଦିତ ହୋଇ ରହିଥିବା ଗହ୍ଵର ମଧ୍ୟରେ ହାଇପୋଫାରିଙ୍ଗସ୍ ରହିଥାଏ ।

174. ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍ ବିଷୟରେ ଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ବାଛି :

- (a) ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକଶିତ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ରେ C-ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ଉପସ୍ଥିତ ନଥାଏ ।
- (b) rDNA ପଦ୍ଧତି ଦ୍ଵାରା ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇଥିବା ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର C-ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ଥାଏ ।
- (c) ପ୍ରୋ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର C-ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ଥାଏ ।
- (d) ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର A-ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ଓ B-ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ତାଳସଲ୍‌ଫାଇଡ୍ ବନ୍ଧ ଦ୍ଵାରା ପରସ୍ପର ସହିତ ଯୋଡ଼ି ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

- (1) କେବଳ (a), (c) ଏବଂ (d)
- (2) କେବଳ (a) ଏବଂ (d)
- (3) କେବଳ (b) ଏବଂ (d)
- (4) କେବଳ (b) ଏବଂ (c)

175. 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) ଡିନାଚୁରେସନ୍
- (2) ଲିଗେସନ୍
- (3) ଆନେଲିଙ୍ଗ
- (4) ଏକ୍ସଟେନ୍ସନ୍

176. ସ୍ଵ ପ୍ରତିରକ୍ଷା ହାନିକାରକ ରୋଗ, ସ୍ଵାୟତ୍ତ ମାଂସପେଶୀୟ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳକୁ କ୍ଷତି କରାଇ ମାଂସପେଶୀରେ ଅବସରତା, ଦୁର୍ବଳତା ଏବଂ ଅତଳ ଘଟାଏ, ତାକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?

- (1) ମାୟାଲୋନିଆ ଗ୍ରାଭିସ୍
- (2) ଗାଉର୍
- (3) ଗଣ୍ଡିବାଡ଼
- (4) ମାଂସପେଶୀୟ ଦୁର୍ବଳତା

177. ଏକ ପ୍ରଭାବୀ ଚିକିତ୍ସା ପାଇଁ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ଥରରେ ରୋଗ ନିରୂପଣ ଏବଂ ରୋଗ ଯୋଗୁଁ ଘଟିଥିବା ଶାରୀରିକ ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ (ପାଥୋଫିଜିଓଲୋଜି) ବୁଝିବା ବହୁତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅବସ୍ଥାରେ ରୋଗ ନିରୂପଣ ନିମନ୍ତେ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ ଆଣବିକ ରୋଗ ନିରୂପଣ ପଦ୍ଧତି ବହୁତ ଦରକାରୀ ?
- ELISA ପଦ୍ଧତି
 - ହାଇବ୍ରିଡାଇଜେସନ୍ ପଦ୍ଧତି
 - ଫ୍ଲୋରୋସେନ୍ସ ପଦ୍ଧତି
 - ସରଦିନ୍ ଫ୍ଲୋରୋସେନ୍ସ ପଦ୍ଧତି
178. ସିକିଲ୍ କୋଷ ରକ୍ତହୀନତା ଜିନ୍ ଥିବା ଉଭୟ ଅସମ ସୁରୁକ୍ତ ପୁରୁଷ ଓ ମହିଳା ମଧ୍ୟରେ ଶିଶୁରୋଗରେ ଶତକଡ଼ା କେତେ ସନ୍ତାନସନ୍ତତି ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ହେବେ ?
- 25%
 - 100%
 - 50%
 - 75%
179. ଭୁଲ୍ ଯୋଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :
- | | | |
|-------------------|---|----------------|
| (1) ଲେକ୍ଟିନଗୁଡ଼ିକ | - | କୋଲୋନାଭାଇରସ୍ A |
| (2) ଡ୍ରଗସ୍ | - | ରିସିନ୍ |
| (3) ଆଲକାଲଏଡଗୁଡ଼ିକ | - | କୋଡେଇନ୍ |
| (4) ଟକ୍ସିନ୍ | - | ଆବ୍ରିନ୍ |
180. ଅସମ ବିଭାଜନ ଆବ୍ୟାସସ୍ଥାର କେଉଁ ଅବସ୍ଥା, ତାଏସମାତା ଟରମିନାଲାଇଜେସନ୍‌କୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଭାବେ ଦର୍ଶାଏ ?
- ଡାଇଆକାଇନେସିସ୍
 - ପାକିଟିନ୍
 - ଲେପଟୋଟିନ୍
 - ଜାଇଗୋଟିନ୍
181. ଏଣ୍ଡୋମେମ୍ବ୍ରେନ ସଂସ୍ଥାନରେ ଯେଉଁ ଅରଗାନେଲ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା :
- ଗଲ୍ଗି କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ, ମାଇଟୋକଣ୍ଡ୍ରିଆ, ରାଇସୋଜୋମ୍ ଏବଂ ଲାଇସୋଜୋମ୍
 - ଗଲ୍ଗି କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ, ଏଣ୍ଡୋପ୍ଲାଜ୍ମିକ୍ ରେଟିକୁଲମ୍, ମାଇଟୋକଣ୍ଡ୍ରିଆ ଏବଂ ଲାଇସୋଜୋମ୍
 - ଏଣ୍ଡୋପ୍ଲାଜ୍ମିକ୍ ରେଟିକୁଲମ୍, ମାଇଟୋକଣ୍ଡ୍ରିଆ, ରାଇସୋଜୋମ୍ ଏବଂ ଲାଇସୋଜୋମ୍
 - ଏଣ୍ଡୋପ୍ଲାଜ୍ମିକ୍ ରେଟିକୁଲମ୍, ଗଲ୍ଗି କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ, ଲାଇସୋଜୋମ୍ ଏବଂ ଭାକ୍ୟୁଲ୍
182. ଯଦି ଆଡେନିନ୍, DNA ଅଣୁର 30% ତିଆରି କରୁଛି, ତେବେ ଏଥିରେ ଥାଇମିନ୍, ଗୁଆନିନ୍ ଏବଂ ସାଇଟୋସିନ୍ର ଶତକଡ଼ା ହାର କେତେ ହେବ ?
- T : 30 ; G : 20 ; C : 20
 - T : 20 ; G : 25 ; C : 25
 - T : 20 ; G : 30 ; C : 20
 - T : 20 ; G : 20 ; C : 30

183. ଫୁର୍‌ଫୁର ପ୍ରତ୍ୟେକ କୋଷରେ 8 ଗୁଣସୂତ୍ର (2n) ଥାଏ । ସମବିଭାଜନର ଇଣ୍ଟରଫେଜ୍‌ରେ ଗୁଣସୂତ୍ରର ସଂଖ୍ୟା ଯଦି G_1 ଫେଜ୍‌ରେ 8 ହୁଏ, ତେବେ S ଫେଜ୍ ପରେ ଗୁଣସୂତ୍ରର ସଂଖ୍ୟା କେତେ ହେବ ?
- 4
 - 32
 - 8
 - 16
184. ଭେନେରାଲ୍ ରୋଗଗୁଡ଼ିକ କାହାଦ୍ୱାରା ବ୍ୟାପି ପାରେ ?
- ଜୀବାଣୁ ରହିତ ଛୁଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିବା
 - ରୋଗ ସଂକ୍ରମିତ ହୋଇଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ଠାରୁ ରକ୍ତ ଧମନୀରେ ଅନ୍ତର୍ଭରଣ କରିବା
 - ସଂକ୍ରମିତ ମା' ଠାରୁ ଭ୍ରୂଣକୁ (ଫିଟସ୍)
 - ରୁମ୍‌ନ
 - ଉତ୍ତରାଧିକରଣ
- ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :
- କେବଳ (b) ଏବଂ (c)
 - କେବଳ (a) ଏବଂ (c)
 - କେବଳ (a), (b) ଏବଂ (c)
 - କେବଳ (b), (c) ଏବଂ (d)
185. DNA ମଧ୍ୟରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନରେ କଟାଯିବା ପାଇଁ ଏଣ୍ଡୋନ୍ୟୁକ୍ଲିଏସ୍ ଦ୍ୱାରା ଚିହ୍ନିତ ହୋଇଥିବା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଚିହ୍ନିତାର ଅନୁକ୍ରମ ହେଉଛି :
- ପାଲିନ୍ଡ୍ରୋମିକ୍ ର୍ୟୁକ୍ଲିଓଟାଇଡ୍ ଅନୁକ୍ରମ
 - ପଲି (A) ଟେଲ୍ ଅନୁକ୍ରମ
 - ଡିଜେନେରେଟ୍ ପ୍ରାଇମର୍ ଅନୁକ୍ରମ
 - ଓକାଜାକି ଅନୁକ୍ରମ

ବିଭାଗ - B (ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନ : ପ୍ରାଣୀ ବିଜ୍ଞାନ)

186. ଉକ୍ତି - I :
- 'AUG' କୋଡନ୍ ମିଥୁନିନ୍ 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 :
- ଉକ୍ତି I ଠିକ୍ କିନ୍ତୁ ଉକ୍ତି II ଭୁଲ୍ ।
 - ଉକ୍ତି I ଭୁଲ୍ କିନ୍ତୁ ଉକ୍ତି II ଠିକ୍ ।
 - ଉଭୟ ଉକ୍ତି I ଓ ଉକ୍ତି II ସତ୍ୟ ।
 - ଉଭୟ ଉକ୍ତି I ଓ ଉକ୍ତି II ମିଥ୍ୟା ।

187. ଜିଆର ପ୍ରୋଷ୍ଟେମିଅମ୍ ବିଷୟରେ ନିମ୍ନରେ ଉକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ଦିଆଯାଇଛି ।

- ଏହା ମୁଖ୍ୟ ଆବରଣ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟକରେ
- ମାଟିରେ ସଙ୍କୀର୍ଣ୍ଣ ପାଟଗୁଡ଼ିକ ଖୋଲିବାରେ ଏହା ସାହାଯ୍ୟ କରେ ଯଦ୍ୱାରା ଏହା ମାଟି ମଧ୍ୟକୁ ଗୁରୁତ୍ୱ ଯାଇପାରେ
- ଏହା ଲୁହ୍ନ ଗଠନମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ
- ଏହା ଶରୀରର ପ୍ରଥମ ଖଣ୍ଡ ଅଟେ

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

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

188. ତାଲିକା - I ସହିତ ତାଲିକା - II ମେଳ କରାଅ :

ତାଲିକା - I		ତାଲିକା - II	
(a)	ଫାଇଲାରୀଆସିସ୍ (ବାତଜ୍ୱର)	(i)	ହେମୋଫିଲସ୍ ଇନ୍‌ଫୁଏନ୍‌ଜା
(b)	ଏମୋବିଆସିସ୍ (ଆମିବା ବ୍ୟାଧି)	(ii)	ଟ୍ରାଇକୋପାଲଟନ୍
(c)	ନିମୋନିଆ	(iii)	ଉଚ୍ଚଗେରିଆ ବ୍ରାନ୍‌କ୍ରେଉଟି
(d)	ରିକ୍ଟସ୍	(iv)	ଏଣ୍ଡୋଜେନିକ୍ ହିସ୍ଟୋଲିଟିକା

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

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

189. ଘୋଷଣା (A) :

ଏକ ବ୍ୟକ୍ତି ଉଚ୍ଚ ଅଲଟିଚ୍ୟୁଡ଼କୁ ଯାଏ ଏବଂ ନିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଅସୁବିଧା ଏବଂ ହୃଦ୍‌ସ୍ପନ୍ଦନ ଭଳି ଲକ୍ଷଣ ସହିତ ଅଲଟିଚ୍ୟୁଡ଼ ଅସୁସ୍ଥତା ଅନୁଭବ କରେ ।

କାରଣ (R) :

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

ଉପରୋକ୍ତ ଉକ୍ତିମାନଙ୍କ ଅନୁସାରେ ନିମ୍ନ ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

- (1) (A) ସତ୍ୟ ଅଟେ କିନ୍ତୁ (R) ମିଥ୍ୟା ଅଟେ
- (2) (A) ମିଥ୍ୟା ଅଟେ କିନ୍ତୁ (R) ସତ୍ୟ ଅଟେ
- (3) ଉଭୟ (A) ଏବଂ (R) ସତ୍ୟ ଅଟନ୍ତି ଏବଂ (R) ହେଉଛି (A) ର ଠିକ୍ ବ୍ୟାଖ୍ୟା
- (4) ଉଭୟ (A) ଏବଂ (R) ସତ୍ୟ ଅଟନ୍ତି କିନ୍ତୁ (R), (A) ର ଠିକ୍ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ନୁହେଁ

190. ତାଲିକା - I ସହିତ ତାଲିକା - II କୁ ମେଳ କରାଅ :

ତାଲିକା - I		ତାଲିକା - II	
(a)	ଫାସ୍‌ଫାଲ୍	(i)	ଉପାସ୍ଥିତ ସନ୍ଧି
(b)	କ୍ରାନିଅମ୍ (ମୁଣ୍ଡର ଖସୁରୀ)	(ii)	ସମତଳ ହାଡ଼
(c)	ଷ୍ଟରନମ୍	(iii)	ତନ୍ତୁଯୁକ୍ତ ସନ୍ଧି
(d)	ମେରୁଦଣ୍ଡ	(iv)	ତ୍ରିକୋଣୀୟ ସମତଳ ହାଡ଼

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

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

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

- କେବଳ ଏକକ ବନ୍ଧ ଥିବା ଲିପିଡସ୍‌କୁ ଅପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ଫ୍ୟାଟି ଏସିଡ୍ ବୋଲି କୁହାଯାଏ ।
- ଲେସିଥିନ୍ ଏକ ଫସ୍‌ଫୋଲିପିଡ୍ ଅଟେ ।
- ପ୍ରାଇଭାଇଡ୍ରୋକ୍ସି ପ୍ରୋପେନ୍, ଗ୍ଲିସେରଲ୍ ଅଟେ ।
- କାରବୋକ୍ସିଲ୍ କାର୍ବନ୍ ସହିତ, ପାଇମିଟିକ୍ ଏସିଡ୍‌ର 20 କାର୍ବନ୍ ପରମାଣୁ ଅଛି ।
- ଆରାକିଡୋନିକ୍ ଏସିଡ୍‌ରେ 16 କାର୍ବନ୍ ପରମାଣୁ ଅଛି ।

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

- (1) (b) ଏବଂ (c) କେବଳ
- (2) (b) ଏବଂ (e) କେବଳ
- (3) (a) ଏବଂ (b) କେବଳ
- (4) (c) ଏବଂ (d) କେବଳ

192. ଆଡେନୋସିନ୍ ଡିଆମିନେଜ୍‌ର ଅଭାବରେ କି ପରିଣତି ହୁଏ ?

- (1) ପରିପାକ ଜନିତ ଅବ୍ୟବସ୍ଥା
- (2) ଏଡିସନସ୍‌ଙ୍କର ରୋଗ
- (3) ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି ସଂସ୍ଥାନର ଅସ୍ୱାଭାବିକ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା
- (4) ପାରକିନ୍‌ସନ୍‌ସ ରୋଗ

193. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଘଟଣାଟି ମାଂସପେଶୀୟ ସଂକୋଚନ ସମୟରେ ଘଟିଥାଏ ?

- (a) 'H' ଜୋନ୍‌ଟି ଅଦୃଶ୍ୟ ହୋଇଯାଏ
- (b) 'A' ବ୍ୟାଣ୍ଡର ଓସାର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥାଏ
- (c) 'T' 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 ବାଛି :

- (1) (b), (c), (d), (e) କେବଳ
- (2) (b), (d), (e), (a) କେବଳ
- (3) (a), (c), (d), (e) କେବଳ
- (4) (a), (b), (c), (d) କେବଳ

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

- (1) ଅକ୍ସିଟୋସିନ୍ ନିର୍ଗତ
- (2) ପ୍ରୋଲାକ୍ଟିନ୍ ନିର୍ଗତ
- (3) ଇଣ୍ଡୋଜେନ୍ ଏବଂ ପ୍ରୋଜେଷ୍ଟେରନ୍ ଅନୁପାତ ବୃଦ୍ଧି
- (4) ପ୍ରୋଷ୍ଟାଗ୍ଲାଣ୍ଡିନସ୍ ସଂଶ୍ଳେଷଣ

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

- (1) ଅପ୍ରାକୃତିକ ବୀର୍ଯ୍ୟ ଅନ୍ତର୍ବିଷ୍ଣୁ ଦ୍ୱାରା ଗାଈକୁ ସମାୟନ କରାଯାଇଥାଏ ।
- (2) 8-32 କୋଷ ଅବସ୍ଥାରେ ସମାୟିତ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ସରୋବର ମା'କୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରାଯାଇଥାଏ ।
- (3) ଅତ୍ୟଧିକ ଡିମ୍ବାଣୁ ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ LH ପରି କାର୍ଯ୍ୟ ରହିଥିବା ହରମୋନ୍ ଗାଈକୁ ପ୍ରଦାନ କରାଯାଏ ।
- (4) ଗାଈ ଏକ ସମୟରେ ପ୍ରାୟ 6-8 ଟି ଡିମ୍ବାଣୁ (egg) ସୃଷ୍ଟି (yield) କରିଥାଏ ।

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

ତାଲିକା - I	ତାଲିକା - II
(a) ଅନୁକୂଳୀ ବିକିରଣ (ଅତପ୍ତିତ୍ୱ ରେଡିଏସନ୍)	(i) ଦୃଶ୍ୟମାନ ଏବଂ କୀଟନାଶକ ପଦାର୍ଥର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର ଯୋଗୁଁ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି ଥିବା ଜାତି (ଭେରାଈଟିଜ୍) ମାନଙ୍କର ଉଦ୍‌ବରଣ ।
(b) ଅଭିସାରି ବିବର୍ତ୍ତନ	(ii) ମନୁଷ୍ୟ ଏବଂ ତିମି ମାଛରେ ଥିବା ଅଗ୍ରବାହୁର ହାଡ଼
(c) ଅପସାରୀ ବିବର୍ତ୍ତନ	(iii) ପ୍ରଜାପତି ଏବଂ ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କର ପକ୍ଷ
(d) ଆକ୍ସୋପୋଜେନିଜ୍ କାର୍ଯ୍ୟଦ୍ୱାରା ହେଉଥିବା ବିବର୍ତ୍ତନ	(iv) ତାରଉଇନ୍ ଫିନଟେସ୍

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିକଳ୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

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

197. 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) ଆଡହିସିଭିନ୍ ଜଙ୍କସନ୍ ଏବଂ ଚାଇଲ୍ ଜଙ୍କସନ୍ ଯଥାକ୍ରମେ
- (2) ଆଡହିସିଭିନ୍ ଜଙ୍କସନ୍ ଏବଂ ଗ୍ୟାପ୍ ଜଙ୍କସନ୍ ଯଥାକ୍ରମେ
- (3) ଗ୍ୟାପ୍ ଜଙ୍କସନ୍ ଏବଂ ଆଡହିସିଭିନ୍ ଜଙ୍କସନ୍ ଯଥାକ୍ରମେ
- (4) ଚାଇଲ୍ ଜଙ୍କସନ୍ ଏବଂ ଗ୍ୟାପ୍ ଜଙ୍କସନ୍ ଯଥାକ୍ରମେ

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

- (1) ଭୂଷ (ଫିଟସ୍)
- (2) ଗର୍ଭାଶୟ
- (3) ଗ୍ରାଫିଆନ୍ ଫଲିକିଲ୍
- (4) କରପସ ଲୁଟିୟମ୍ (ପୀତପିଣ୍ଡ)

199. ତାଲିକା - I ସହିତ ତାଲିକା - II ମେଳ କରାଅ :

ତାଲିକା - I	ତାଲିକା - II
(a) ଆଲେନସ୍ ଟୁଲ୍	(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) | (i) | (ii) | (iii) |
| (2) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| (3) | (iv) | (ii) | (iii) | (i) |
| (4) | (iv) | (i) | (iii) | (ii) |

200. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ହିଷ୍ଟୋନ୍ ବିଷୟରେ ଭୁଲ ଅଟେ ?

- (1) ହିଷ୍ଟୋନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଲାଇସିନ୍ ଏବଂ ଆରଜିନାଇନ୍ ଆମିନୋ ଅମ୍ଳରେ ଭରପୂର ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।
- (2) ପାର୍ଶ୍ୱ ଶୃଙ୍ଖଳରେ ହିଷ୍ଟୋନ୍‌ଗୁଡ଼ିକ ଯୁକ୍ତାତ୍ମକ ଚାର୍ଜ ବହନ କରିଥାଆନ୍ତି ।
- (3) ଏକ '8' ରୂପକ ଅଣୁ ଗଠନ କରିବା ପାଇଁ ହିଷ୍ଟୋନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ସଂଗଠିତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।
- (4) ହିଷ୍ଟୋନ୍‌ର pH ଅତି କମ୍ ମାତ୍ରାରେ ଅମ୍ଳୀୟ (ଏସିଡିକ୍)

- o O o -

Space For Rough Work

Read carefully the following instructions :	ନିମ୍ନ ସୂଚନାକୁ ମନ ଦେଇ ପଢ଼ :
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 O5. 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.	6. ପରୀକ୍ଷା ସରିବା ପରେ ପରୀକ୍ଷା ହଲ୍ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ମୂଳ ପତ୍ର ସହ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ପତ୍ର ପରୀକ୍ଷା ହଲ୍ ଦାୟିତ୍ବରେ ଥିବା ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କୁ ଅବଶ୍ୟ ହସ୍ତାନ୍ତର କରିବେ । ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରକୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ନିଜ ସହ ନେଇ ପାରିବେ । 7. ଏହି ପୁସ୍ତିକାର ସଂକେତ O5 । 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 ଦ୍ବାରା 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. ଦାୟିତ୍ବରେ ଥିବା ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କୁ ଉତ୍ତରପତ୍ର ହସ୍ତାନ୍ତର ନ କରି ଏବଂ ଉପସ୍ଥାନ ପତ୍ରରେ ସମୟ ସହ ଦୁଇଥର ସ୍ୱାକ୍ଷର ନ କରି କୌଣସି ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ପରୀକ୍ଷା କକ୍ଷ ଛାଡ଼ିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ । ଉତ୍ତରପତ୍ରରେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ଦ୍ବିତୀୟ ଥର ସ୍ୱାକ୍ଷର କରିନଥିବା କ୍ଷେତ୍ରରେ, ସେ ଉତ୍ତରପତ୍ର ଜମା ନକରି ତାଲିଯାଇଛନ୍ତି ଏବଂ କୌଣସି ଅସାଧୁ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଛନ୍ତି ବୋଲି ଧରାଯିବ । 13. କୌଣସି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଯନ୍ତ୍ର / ହସ୍ତଚାଳିତ କାଲ୍କୁଲେଟରର ବ୍ୟବହାର ନିଷିଦ୍ଧ । 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 ।