

No. :

NAKHA

Test Booklet Code

ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ କୋଡ୍

This Booklet contains 24+44 pages.

ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ 24+44 ପୃଷ୍ଠା ଅଛି ।

ODIA

H3

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 ମନ ଦେଇ ପଢ଼ ।

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 **side-1** and **side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours** duration and Test Booklet contains **180** questions. 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**.
3. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marketing responses.
4. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
5. **On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
6. The CODE for this Booklet is **H3**. Make sure that the CODE printed on **Side-2** 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.
7. 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.
8. Use of white fluid for correction is **NOT** permissible on the Answer Sheet.

ମହତ୍‌ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସୂଚନା :

1. ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଭିତରେ ଉତ୍ତର ପତ୍ର ଅଛି । ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଖୋଲିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ମିଳିଲେ, ଉତ୍ତର ପତ୍ର ବାହାର କର, **ସାଇଡ୍-1** ଓ **ସାଇଡ୍-2** ରେ ସବୁ ତଥ୍ୟ **ନୀଳ/କଳା** ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ପେନରେ ଲେଖି ଦିଅ ।
2. ପରୀକ୍ଷାର ସମୟ **3** ଘଣ୍ଟା ଏବଂ ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ **180** ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନ ପାଇଁ **4** ଅଙ୍କ ଅଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଠିକ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ **4** ନମ୍ବର ପାଇବେ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭୁଲ୍ ଉତ୍ତର ପାଇଁ ସମୁଦାୟ ନମ୍ବରରୁ **1** ନମ୍ବର କଟାଯିବ । ସର୍ବୋଚ୍ଚ ନମ୍ବର ହେଲା **720** ।
3. ଉତ୍ତର ଦେବା ପାଇଁ **ନୀଳ/କଳା** ବଲ୍ ପଏଣ୍ଟ ପେନ ବ୍ୟବହାର କର ।
4. ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ଥାନରେ ରଫ୍ କାମ କର ।
5. ପରୀକ୍ଷା ସରିବା ପରେ ପରୀକ୍ଷା ରୁମ୍/ହଲ୍ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ **ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କୁ** ଉତ୍ତର ପତ୍ର ଦେଇ ଯିବା ଉଚିତ୍ । ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ କୁ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ନିଜ ସାଙ୍ଗରେ ନେଇ ପାରିବେ ।
6. ଏହି ବୁକ୍‌ଲେଟ୍‌ର କୋଡ୍ ହେଲା **H3**. ଉତ୍ତର ପତ୍ରର **ସାଇଡ୍-2** ରେ ସମାନ କୋଡ୍ ଲେଖାଯାଇଛି କି ଦେଖି ନିଅ । ଯଦି ସେମିତି ନାହିଁ, ତେବେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ତୁରନ୍ତ **ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କୁ** କହି ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍ ଓ ଉତ୍ତର ପତ୍ର ବଦଳାଇ ନେବେ ।
7. ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ଉତ୍ତର ପତ୍ରକୁ ଭାଙ୍ଗି ରଖିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ । ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଚିହ୍ନ ରହିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ । ଟେଷ୍ଟ ବୁକ୍‌ଲେଟ୍/ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଜାଗାରେ ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀ ରୋଲ ନମ୍ବର ଲେଖନ୍ତୁ ନାହିଁ ।
8. ଉତ୍ତର ପତ୍ରରେ ଧଳା ରଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ସଂଶୋଧନର ଅନୁମତି ନାହିଁ ।

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

କୌଣସି ପ୍ରଶ୍ନର ଅନୁବାଦରେ କିଛି ସନ୍ଦେହ ଆସିଲେ, ଇଂରାଜୀ ଭାଷାରେ ଥିବା ପ୍ରଶ୍ନକୁ ହିଁ ଠିକ୍ ବୋଲି ଜାଣିବା ଉଚିତ୍

Name of the Candidate (in Capitals) : _____

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀର 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 : _____

ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀର ସ୍ୱାକ୍ଷର

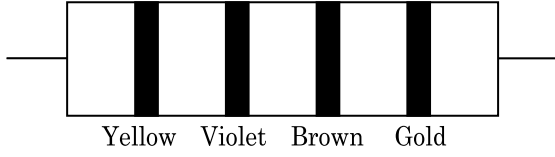
Invigilator's Signature : _____

ଇନ୍‌ଭିଜିଲେଟରଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର :

Facsimile signature stamp of

Centre Superintendent : _____

1. ନିମ୍ନରେ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀର ବର୍ଣ୍ଣର ସାଙ୍କେତିକ ଚିହ୍ନ ଦର୍ଶାଯାଇଛି :



ଏହାର ପ୍ରତିରୋଧୀତା ଓ ସହନଶୀଳତାର ମୂଲ୍ୟ ଯଥାକ୍ରମେ :

- (1) 470 Ω , 5%
 (2) 470 k Ω , 5%
 (3) 47 k Ω , 10%
 (4) 4.7 k Ω , 5%
2. ଆବ୍ୟବିନ୍ଦୁ ଦେଇ $3\hat{j}$ N ପରିମାଣର ବଳ, $2\hat{k}$ m ଛିତି ଦିଶାଇ ଥିବା କଣିକା ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଗଲେ (ଟର୍କ) ଦୂର୍ଣ୍ଣନ ଶକ୍ତିର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର ।
- (1) $6\hat{k}$ N m
 (2) $6\hat{i}$ N m
 (3) $6\hat{j}$ N m
 (4) $-6\hat{i}$ N m
3. ଏକ ସମବର୍ତ୍ତୁଳ 249 kPa ଚାପ ଓ 27°C ତାପମାତ୍ରାର ଉଦ୍‌ଯାନ ଗ୍ୟାସ୍ ଧାରଣ କରେ ।
 ଏହାର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଅଟେ : ($R=8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)
- (1) 0.02 kg/m³
 (2) 0.5 kg/m³
 (3) 0.2 kg/m³
 (4) 0.1 kg/m³
4. 'A' ଓ 'B' ଦୁଇଟି ସମବର୍ତ୍ତୁଳ ସମାନ ଧାରଣା ଥାଇ ଏକ ସ୍ଵୟଂକ୍ଷମ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଉଭୟଙ୍କ ସହ ଯୋଡ଼ିଦେଲେ । ସାଧାରଣ ତାପମାତ୍ରା ଓ ଚାପରେ 'A' ସମବର୍ତ୍ତୁଳ ଏକ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସ୍ ଧାରଣ କରେ । 'B' ସମବର୍ତ୍ତୁଳକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଖାଲି କରାଯାଏ । ଏହି ସମୁଦାୟ ପଦ୍ଧତିକୁ ତାପୀୟ ଭାବେ କୁପରିବାହୀ କରାଗଲା । ହଠାତ୍ ସ୍ଵୟଂକ୍ଷମ କ୍ଷେତ୍ର ଖୋଲିଗଲା । ଏହି ପ୍ରଣାଳୀଟି :
- (1) ସମତାପୀୟ
 (2) ସମତାପୀୟ
 (3) ରୁଦ୍ଧତାପୀୟ
 (4) ସମଆୟତନୀୟ

5. ଅତି ସାମାନ୍ୟ ବସ୍ତୁ ଓ 1 ମି. ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ଦୃଢ଼ ଦଣ୍ଡର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତରେ 5 kg ଓ 10 kg ବସ୍ତୁ ଥିବା ଦୁଇଟି କଣିକା ସଂଯୁକ୍ତ କରାଯାଇଛି ।

ଏହି ପଦ୍ଧତିର 5 kg ବସ୍ତୁ ଥିବା କଣିକା ଠାରୁ ବସ୍ତୁ କେନ୍ଦ୍ରର ଦୂରତା ଅଟେ (ପାଖାପାଖି)

- (1) 80 cm
 (2) 33 cm
 (3) 50 cm
 (4) 67 cm
6. ଏକ ରଶ୍ମି ଆପତନ କୋଣ 'i' ରେ ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ରକୋଣୀ ପ୍ରିଜିମ୍ (ପ୍ରିଜିମ୍ କୋଣ 'A' ଥାଇ)ର ଏକ ପୃଷ୍ଠରେ ଆପତନ ହୋଇ ଏହାର ବିପରୀତ ପୃଷ୍ଠରୁ ଲମ୍ବ ଭାବେ ବାହାରି ଯାଏ । ଯଦି ପ୍ରିଜିମର ପ୍ରତିସରଣାଙ୍କ ' μ ' ହୁଏ, ତାହା ହେଲେ ଆପତନ କୋଣ ପାଖାପାଖି ସମାନ ହେବ :
- (1) $\frac{\mu A}{2}$
 (2) $\frac{A}{2\mu}$
 (3) $\frac{2A}{\mu}$
 (4) μA
7. ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଏକ ପଦାର୍ଥର ଓଜନ 72 N ଅଟେ । ପୃଥିବୀର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର ଅର୍ଦ୍ଧେକ ସହିତ ସମାନ ଉଚ୍ଚତାରେ, ଏହି ପଦାର୍ଥ ଉପରେ, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଜନିତ ବଳ କେତେ ହେବ ?
- (1) 24 N
 (2) 48 N
 (3) 32 N
 (4) 30 N
8. 599 ସୁଗ୍ରାହୀତା ଥିବା ଏକ ଲୌହ ଦଣ୍ଡକୁ 1200 A m^{-1} ଯୁକ୍ତ ଏକ ତୁମ୍ଭକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଭର୍ତ୍ତି କରାଗଲା । ଏହି ଲୌହ ଦଣ୍ଡର ପାରଗମ୍ୟତା ଅଟେ :
- ($\mu_0=4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$)
- (1) $2.4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$
 (2) $2.4\pi \times 10^{-4} \text{ T m A}^{-1}$
 (3) $8.0 \times 10^{-5} \text{ T m A}^{-1}$
 (4) $2.4\pi \times 10^{-5} \text{ T m A}^{-1}$

9. ଟ୍ରାଞ୍ଜିଷ୍ଟରର କ୍ରିୟାଶୀଳତା ପାଇଁ ନିମ୍ନ ଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିତି ଠିକ୍ ?
- (1) ବେସ୍ ଅଞ୍ଚଳ ଅତି ପତଳା ଓ ହାଲ୍‌କା ଅବଲୋପନ ହେବା ଉଚିତ ।
 - (2) ବେସ୍, ଉତ୍ସର୍ଜକ ଓ ସଂଗ୍ରହକ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ଅବଲୋପନ ସାହାଯ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ହେବା ଉଚିତ ।
 - (3) ବେସ୍, ଉତ୍ସର୍ଜକ ଓ ସଂଗ୍ରହକ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକର ସମାନ ଆକାର ହେବା ଉଚିତ ।
 - (4) ଉଭୟ ଉତ୍ସର୍ଜକ ସହି ଏବଂ ସଂଗ୍ରହକ ସହି ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବାୟସ୍ତ ।
10. 20 W/cm^2 ର ହାରାହାରି ଅଭିବାହ ଥିବା ଏକ ଆଲୋକ, 20 cm^2 ପୃଷ୍ଠ ତଳରେ ଏକ ଅପ୍ରତିଫଳିତ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ଠିକ୍ ଲମ୍ବ ଭାବେ ଆପତନ ହୁଏ । ଏକ ମିନିଟର ସମୟ ବ୍ୟବଧାନ ମଧ୍ୟରେ ଏହି ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ କେତେ ପରିମାଣର ଶକ୍ତି ଗ୍ରହଣ କରିବ :
- (1) $48 \times 10^3 \text{ J}$
 - (2) $10 \times 10^3 \text{ J}$
 - (3) $12 \times 10^3 \text{ J}$
 - (4) $24 \times 10^3 \text{ J}$
11. ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବ ଆୟତ୍ଵ $16 \times 10^{-9} \text{ C m}$ ଅଟେ । ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର ଅକ୍ଷ ସହିତ 60° କୋଣରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ଏକ ରେଖା ଉପରେ, ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ ଠାରୁ 0.6 m ଦୂରତାରେ ଥିବା ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଉପରେ ଦ୍ଵିଧ୍ରୁବ ଯୋଗୁଁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଭବ ଅଟେ :
- $$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2 \right)$$
- (1) ଶୂନ୍ୟ
 - (2) 50 V
 - (3) 200 V
 - (4) 400 V
12. ଏକ ଟାଫ୍ଠାରର ଶୀର୍ଷରୁ ବଲ୍‌ଟିଏ 20 m/s ପରିବେଗରେ ଲମ୍ବ ଭାବରେ ତଳକୁ ଫୋପାଡ଼ା ହେଲା । କିଛି ସମୟ ପରେ ଏହା 80 m/s ପରିବେଗରେ ଭୂମିକୁ ଆଘାତ କଲା । ଟାଫ୍ଠାରଟିର ଉଚ୍ଚତା ଅଟେ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- (1) 300 m
 - (2) 360 m
 - (3) 340 m
 - (4) 320 m
13. ଏକ ମିଟର ବ୍ରିଜର ବାମପଟ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀ ତାରକୁ ସଂଯୋଗ କରାଯିବାରୁ ଏହା ଦକ୍ଷିଣପଟ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଥିବା 10Ω ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ପ୍ରତିରୋଧୀକୁ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ସନ୍ତୁଳନ କରେ, ଯେଉଁ ବିନ୍ଦୁଟି ମିଟର ବ୍ରିଜର ତାରକୁ $3 : 2$ ଅନୁପାତରେ ଭାଗକରେ । ଯଦି ପ୍ରତିରୋଧୀ ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 1.5 m ହୁଏ, ତାହାହେଲେ 1Ω ପ୍ରତିରୋଧୀ ଥିବା ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଅଟେ :
- (1) $1.5 \times 10^{-2} \text{ m}$
 - (2) $1.0 \times 10^{-2} \text{ m}$
 - (3) $1.0 \times 10^{-1} \text{ m}$
 - (4) $1.5 \times 10^{-1} \text{ m}$
14. ଯୁରାନିୟମ ଆଇସୋଟୋପ୍ ${}_{92}^{235}\text{U}$ ସହ ଏକ ନିୟୁଟ୍ରନ୍ ସଂଘାତରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଉପାଦାନ ହେଲା ${}_{36}^{89}\text{Kr}$, ତିନୋଟି ନିୟୁଟ୍ରନ୍ ଓ
- (1) ${}_{36}^{103}\text{Kr}$
 - (2) ${}_{56}^{144}\text{Ba}$
 - (3) ${}_{40}^{91}\text{Zr}$
 - (4) ${}_{36}^{101}\text{Kr}$
15. 50 cm ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ 100 ଘେରା ଧାରଣ କରିଥିବା ଏକ ଲମ୍ବା ସୋଲେନଏଡ୍ 2.5 A ର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ବହନ କରେ । ସୋଲେନଏଡ୍‌ର କେନ୍ଦ୍ରରେ ରୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ :
- $$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1})$$
- (1) $3.14 \times 10^{-5} \text{ T}$
 - (2) $6.28 \times 10^{-4} \text{ T}$
 - (3) $3.14 \times 10^{-4} \text{ T}$
 - (4) $6.28 \times 10^{-5} \text{ T}$
16. ଏକ ଏକକ ପାରମାଣବିକ ଗ୍ୟାସର ହାରାହାରି ତାପୀୟ ଶକ୍ତି ଅଟେ (k_B - ବୋଲଜମ୍ୟାନ୍ ସ୍ଥିରାଙ୍କ ଓ T = ପରମ ତାପମାତ୍ରା) (ଆବସ୍ଥାଲିୟୁଟ ଟେମ୍ପେରେଚର) :
- (1) $\frac{7}{2} k_B T$
 - (2) $\frac{1}{2} k_B T$
 - (3) $\frac{3}{2} k_B T$
 - (4) $\frac{5}{2} k_B T$
17. r ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ କୈଶିକ ନଳୀକୁ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଇବାରୁ, ଏହି ନଳୀରେ ପାଣିର ଉଚ୍ଚତା h ଉଚ୍ଚତାକୁ ଉଠିଯାଏ । ଏହି କୈଶିକ ନଳୀରେ ପାଣିର ବସ୍ତୁତ୍ଵ 5 g ଅଟେ । ‘ $2r$ ’ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ବିଶିଷ୍ଟ ଅନ୍ୟ ଏକ କୈଶିକ ନଳୀ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଇଲେ, ଏହି ନଳୀରେ କେତେ ବସ୍ତୁତ୍ଵର ପାଣି ଉପରକୁ ଉଠିବ ?
- (1) 20.0 g
 - (2) 2.5 g
 - (3) 5.0 g
 - (4) 10.0 g

18. ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତୁଳ୍ୟତା ତରଙ୍ଗର ତୀବ୍ରତାରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଓ ତୁଳ୍ୟତା କ୍ଷେତ୍ରର ଅବଦାନର ଅନୁପାତ ଅଟେ ($c =$ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତୁଳ୍ୟତା ତରଙ୍ଗର ବେଗ)
- (1) $1 : c^2$
 - (2) $c : 1$
 - (3) $1 : 1$
 - (4) $1 : c$
19. କଳ୍ପନା କରାଯାଇ 600 nm ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଆଲୋକ ଏକ ତାରାରୁ ଆସୁଅଛି । ଏକ ଟେଲିସ୍କୋପ୍ ଯାହାର ଅଭିଦୃଶ୍ୟକ(ଅବଜେକ୍ଟିଭ୍)ର ବ୍ୟାସ 2 m ଅଛି । ଏହି ଟେଲିସ୍କୋପ୍‌ର ବିଭେଦନ(ରିଜୋଲ୍ୟୁସନ୍) ସୀମା ଅଟେ :
- (1) 6.00×10^{-7} rad
 - (2) 3.66×10^{-7} rad
 - (3) 1.83×10^{-7} rad
 - (4) 7.32×10^{-7} rad
20. ଏକ ଦୃଢ଼ ଭାର ବହନ କରୁଥିବା ବସ୍ତୁ(ରିଜିଡ୍ ସପୋର୍ଟ) 'L' ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ 'A' ପ୍ରସ୍ଥରେ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଥିବା ତାରଟିଏ ଝୁଲାଇଲ । ଏହାର ମୁକ୍ତ ପ୍ରାନ୍ତରୁ 'M' ବସ୍ତୁ ଝୁଲାଇବାରୁ ତାରର ଦୈର୍ଘ୍ୟ L_1 କୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ । ଯଙ୍ଗ'ଙ୍କ ମତ୍ୟୁଲସ୍ ପାଇଁ ବ୍ୟଞ୍ଜକଟି ଅଟେ :
- (1) $\frac{MgL}{A(L_1 - L)}$
 - (2) $\frac{MgL_1}{AL}$
 - (3) $\frac{Mg(L_1 - L)}{AL}$
 - (4) $\frac{MgL}{AL_1}$
21. ଡି.ଏନ୍.ଏ.ରେ ଏକ ବନ୍ଧନକୁ ଭାଙ୍ଗିବା ପାଇଁ 10^{-20} J ର ଶକ୍ତି ଦରକାର । ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଭୋଲଟ୍‌ରେ ଏହାର ପାଖାପାଖି ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ:
- (1) 0.006
 - (2) 6
 - (3) 0.6
 - (4) 0.06
22. ମହାକାଶରେ କୌଣସି ଏକ ସ୍ଥାନରେ 0.2 m^3 ଆୟତନରେ 5 V ର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଭବ ସବୁଆଡ଼େ ଦେଖାଗଲା । ଏହି ସ୍ଥାନରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ :
- (1) 5 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)
 - (2) zero (ଜିରୋ)
 - (3) 0.5 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)
 - (4) 1 N/C (ନିୟୁଟନ/କୁଲମ୍ବ)
23. ଏକ ଗ୍ୟାସର ଆଣବିକ ବ୍ୟାସ 'd' ଓ ସଂଖ୍ୟା ସାନ୍ଦ୍ରତା 'n' ଥିବା ବେଳେ, ଏହାର ମାଧ୍ୟ-ମୁକ୍ତ-ପଥ କେଉଁ ପ୍ରକାରରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବ ?
- (1) $\frac{1}{\sqrt{2} n^2 \pi^2 d^2}$
 - (2) $\frac{1}{\sqrt{2} n \pi d}$
 - (3) $\frac{1}{\sqrt{2} n \pi d^2}$
 - (4) $\frac{1}{\sqrt{2} n^2 \pi d^2}$
24. ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌କୁ 'V' ଭୋଲଟ୍‌ର ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟରେ ବିଶ୍ରାମରୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରାଯାଏ । ଯଦି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ର ଡିବ୍ରୋଗ୍‌ଲିଙ୍କ ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ 1.227×10^{-2} nm ହୁଏ, ତାହାହେଲେ ବିଭବ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଟେ :
- (1) 10^4 V
 - (2) 10 V
 - (3) 10^2 V
 - (4) 10^3 V
25. ଏକ ଗିଟାରରେ, A ଓ B ଦୁଇଟି ତାର ସମାନ ପଦାର୍ଥରେ ତିଆରି ହୋଇ, ସେମାନଙ୍କର ତାନରୁ ସାମାନ୍ୟ ବିରୁଦ୍ଧ ହୋଇ 6 Hz ଆବୃତ୍ତିର ବିସ୍ତର ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି । ଯେତେବେଳେ 'B'ର ତାନ ସାମାନ୍ୟ କମାଗଲା, ସେତେବେଳେ ବିସ୍ତର ଆବୃତ୍ତି 7 Hz କୁ ବୃଦ୍ଧି ହେଲା । ଯଦି 'A' ର ଆବୃତ୍ତି 530 Hz ହୁଏ, ତାହାହେଲେ 'B'ର ମୂଳ ଆବୃତ୍ତି ହେବ :
- (1) 537 Hz
 - (2) 523 Hz
 - (3) 524 Hz
 - (4) 536 Hz
26. $40 \mu\text{F}$ ର ଏକ ଧାରିତ୍ରକୁ 200 V ଓ 50 Hz ବିଶିଷ୍ଟ ଏ.ସି. ଯୋଗାଣ ସରବରାହ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ କରାଗଲା । ଏହି ପରିପଥରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତର ମୂଳ-ମାଧ୍ୟ-ବର୍ଗ (ଆର.ଏମ୍.ଏସ୍.)ର ପାଖାପାଖି ମୂଲ୍ୟ ଅଟେ :
- (1) 25.1 A
 - (2) 1.7 A
 - (3) 2.05 A
 - (4) 2.5 A
27. ଏକ p-n (ପି.ଏନ୍.) ସନ୍ଧି ଡାୟୋଡ୍‌ରେ କାହା ଯୋଗୁ ଅବକ୍ଷୟ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରସ୍ଥ ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ ?
- (1) ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତରେ ବୃଦ୍ଧି ହେଲେ
 - (2) କେବଳ ଅଗ୍ରଦିଶିକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ
 - (3) କେବଳ ପଶ୍ଚିଦିଶିକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ
 - (4) ଉଭୟ ଅଗ୍ରଦିଶିକ ଓ ପଶ୍ଚିଦିଶିକ ବାୟସ୍ ପାଇଁ

28. ଏକ ଅନ୍ତରାପୃଷ୍ଠ (ଇଣ୍ଟରଫେସ୍) ପାଇଁ, ବ୍ରୁସ୍ଟରଙ୍କ କୋଣ i_b ହେବା ଉଚିତ :

- (1) $i_b = 90^\circ$
- (2) $0^\circ < i_b < 30^\circ$
- (3) $30^\circ < i_b < 45^\circ$
- (4) $45^\circ < i_b < 90^\circ$

29. ଏକ ସରଳ ଆବର୍ତ୍ତୀ ଗତିରେ ଥିବା ଏକ କଣିକାର ବିସ୍ଥାପନ ଓ ଦୂରଣ ମଧ୍ୟରେ କାଳାନ୍ତର ଅଟେ :

- (1) ଶୂନ୍ୟ
- (2) π rad
- (3) $\frac{3\pi}{2}$ rad
- (4) $\frac{\pi}{2}$ rad

30. ଏକ ଗୋଲକାର ପରିବାହୀର 10 cm ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧରେ 3.2×10^{-7} Cର ଚାର୍ଜ୍ ସବୁଆଡ଼େ ସମାନ ଭାବେ ବିସ୍ତୃତ ହୋଇ ରହିଛି । ଗୋଲକର କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁରୁ 15 cm ଦୂରତାରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରର ପରିମାଣ ଅଟେ :

$$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2 \right)$$

- (1) 1.28×10^7 N/C
- (2) 1.28×10^4 N/C
- (3) 1.28×10^5 N/C
- (4) 1.28×10^6 N/C

31. ବାୟୁ ମାଧ୍ୟମ ଥାଇ ଏକ ସମାନ୍ତରାଳ ପ୍ଲେଟ୍ ଧାରିତ୍ରର ଧାରିତା $6 \mu\text{F}$ ଅଟେ । ଏଥିରେ ଏକ ପରା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମାଧ୍ୟମ ଭର୍ତ୍ତି କରିବାରୁ ଏହାର ଧାରିତା $30 \mu\text{F}$ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ମାଧ୍ୟମର ପରା ବୈଦ୍ୟୁତାଙ୍କ ଅଟେ :

$$(\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2})$$

- (1) $5.00 \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- (2) $0.44 \times 10^{-13} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- (3) $1.77 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- (4) $0.44 \times 10^{-10} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$

32. ଅର୍ଥବୋଧକ ସାର୍ଥକ ସଂଖ୍ୟା ଗୁଡ଼ିକୁ ହିସାବକୁ ନିଆଗଲେ, 9.99 ମି. – 0.0099 ମି. ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ହେବ ?

- (1) 9.9 ମି.
- (2) 9.9801 ମି.
- (3) 9.98 ମି.
- (4) 9.980 ମି.

33. ଏକ ଏସି ଭୋଲଟେଜ୍ ଉତ୍ସ ସହିତ ଶ୍ରେଣୀରେ ସଂଯୁକ୍ତ LCR ପରିପଥଟି ସଂଯୋଗ କରାଗଲା । ପରିପଥରୁ 'L' (ପ୍ରଣାବକ)କୁ ବାହାର କରିଦେବାରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଓ ଭୋଲଟେଜ୍ ମଧ୍ୟରେ $\frac{\pi}{3}$ କାଳାନ୍ତର ସୃଷ୍ଟି ହେଲା । ଏହାବ୍ୟତୀତ 'C' (ଧାରିତ୍ର)କୁ ପରିପଥରୁ କାଢ଼ି ନିଆଯିବାରୁ ପୁନର୍ବାର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଓ ଭୋଲଟେଜ୍ ମଧ୍ୟରେ $\frac{\pi}{3}$ କାଳାନ୍ତର ହେଲା । ଏହି ପରିପଥର କ୍ଷମତା କାରକ ଅଟେ :

- (1) –1.0
- (2) ଜିରୋ
- (3) 0.5
- (4) 1.0

34. ପ୍ରତିବଳର ବିମିତି ଅଟେ :

- (1) $[\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}]$
- (2) $[\text{MLT}^{-2}]$
- (3) $[\text{ML}^2\text{T}^{-2}]$
- (4) $[\text{ML}^0\text{T}^{-2}]$

35. ପ୍ରଭାବସୀମା ଆବୃତ୍ତିର, 1.5 ଗୁଣ ଆବୃତ୍ତିର ଆଲୋକ ଏକ ଆଲୋକ ସଂବେଦନଶୀଳ ପଦାର୍ଥ ଉପରେ ଆପତନ ହୁଏ । ଯଦି ଆବୃତ୍ତିକୁ ଅଧା ଓ ତୀବ୍ରତାକୁ ଦ୍ୱିଗୁଣ କରାଯାଏ, ତାହାହେଲେ ଆଲୋକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ହେବ । କେତେ ହେବ ?

- (1) ଶୂନ୍ୟ
- (2) ଦ୍ୱିଗୁଣ
- (3) ଚାରିଗୁଣ
- (4) ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ

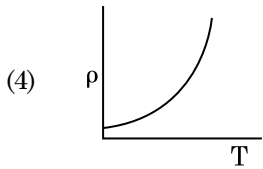
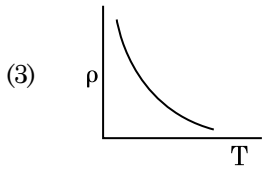
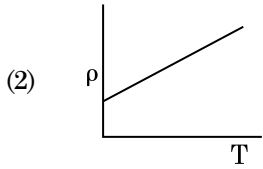
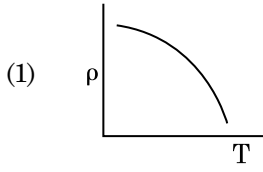
36. କେଉଁ ପ୍ରକାର କଠିନ ପଦାର୍ଥରେ ପ୍ରତିରୋଧୀର ବିଯୁକ୍ତାତ୍ମକ ତାପମାତ୍ରା ତୁଲ୍ୟାଙ୍କ ଅଛି ?

- (1) କୁପରିବାହୀ ଓ ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀ
- (2) ଧାତବ
- (3) କୁପରିବାହୀ କେବଳ
- (4) ଅର୍ଦ୍ଧ ପରିବାହୀ କେବଳ

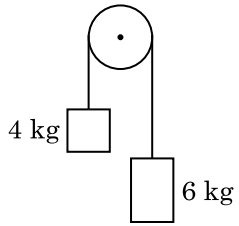
37. ଏକ ଚାର୍ଜ୍ଯୁକ୍ତ କଣିକା, $7.5 \times 10^{-4} \text{ m s}^{-1}$ ଅପବାହ ପରିବେଗରେ (ଡ୍ରିଫ୍ଟ ଭେଲୋସିଟି) $3 \times 10^{-10} \text{ Vm}^{-1}$ ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗତି କଲେ, ଏହାର ଗତିଶୀଳତାଟି (ମୋବିଲିଟି) $\text{m}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ ରେ ଅଟେ :

- (1) 2.25×10^{-15}
- (2) 2.25×10^{15}
- (3) 2.5×10^6
- (4) 2.5×10^{-6}

38. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁ ଗ୍ରାଫ୍ ତମ୍ବର ପ୍ରତିରୋଧକତା (ρ) ସହିତ ତାପମାତ୍ରାର (T) ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ଦର୍ଶାଏ ?



39. ଏକ ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱବିହୀନ ଦଉଡ଼ିର ଦୁଇ ପ୍ରାନ୍ତରେ 4 କେଜି ଓ 6 କେଜି ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ ବିଶିଷ୍ଟ ଦୁଇଟି ବସ୍ତୁ ବନ୍ଧାଗଲା । ଦଉଡ଼ିଟି ଏକ ଘର୍ଷଣ ବିହୀନ ପୂଲି ଉପରେ ଅତିକ୍ରମ କରେ । ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣଜନିତ ତ୍ୱରଣ (g) ହିସାବରେ ଏହି ପଦ୍ମଟିର ତ୍ୱରଣ ଅଟେ : (ଚିତ୍ର ଦେଖ)



- (1) $g/10$
- (2) g
- (3) $g/2$
- (4) $g/5$

40. ଏକ ଶ୍ରେଣ୍ଟୁଗଞ୍ଜର କ୍ଷୁଦ୍ରତମ ମାପର ପରିମାଣ 0.01 ମି.ମି ଓ ଏହାର ବୃତ୍ତାକାର ସେଲରେ 50ଟି ବିଭାଗ ରହିଛି ।

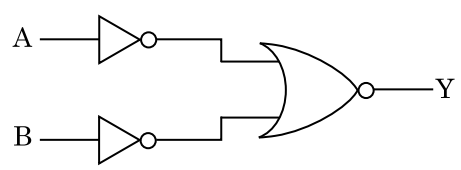
ଶ୍ରେଣ୍ଟୁଗଞ୍ଜର ପିର୍ ଅଟେ :

- (1) 1.0 ମି.ମି
- (2) 0.01 ମି.ମି
- (3) 0.25 ମି.ମି
- (4) 0.5 ମି.ମି

41. ଘଟକ ଦ୍ୱିରେଖାଙ୍କିତ୍ର ପରୀକ୍ଷଣରେ, ସୁସଂହତ ଉତ୍ତ ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା ଯଦି ଅଧା କରାଯାଏ ଓ ସୁସଂହତ ଉତ୍ତରୁ ପରଦାର ଦୂରତାକୁ ଦ୍ୱିଗୁଣ କରାଯାଏ, ତାହାହେଲେ ଫ୍ରିଞ୍ଜିପ୍ରସ୍ଥ ହୁଏ :

- (1) ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶ
- (2) ଦ୍ୱିଗୁଣ
- (3) ଅଧା
- (4) ଚାରି ଗୁଣ

42. ଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଲଜିକ୍ ପରିପଥ ପାଇଁ, ସତ୍ୟମାନ ସାରଣୀଟି ଅଟେ :



- (1)

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0
- (2)

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1
- (3)

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1
- (4)

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

43. 0.5 g ପଦାର୍ଥର ଶକ୍ତି ତୁଲ୍ୟାଙ୍କ ଅଟେ :

- (1) $0.5 \times 10^{13} \text{ J}$
- (2) $4.5 \times 10^{16} \text{ J}$
- (3) $4.5 \times 10^{13} \text{ J}$
- (4) $1.5 \times 10^{13} \text{ J}$

44. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁଟି ପାଇଁ ବୋହରଙ୍କ ମଡେଲ୍ ବୈଧ ନୁହେଁ ?

- (1) ଏକକ ଆୟନୀକୃତ ନିୟନ୍ ପରମାଣୁ (Ne^+)
- (2) ଉଦ୍‌ୟାନ ପରମାଣୁ
- (3) ଏକକ ଆୟନୀକୃତ ହିଲିୟମ୍ ପରମାଣୁ (He^+)
- (4) ଡିୟୁଟେରିୟମ ପରମାଣୁ

45. ଦୁଇଟି କଠିନ ତମ୍ବା ଗୋଲକର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ r_1 ଓ r_2 ($r_1 = 1.5 r_2$) କୁ, 1 K ମଧ୍ୟରେ ତାପମାତ୍ରା ବୃଦ୍ଧି କରିବା ପାଇଁ କେଉଁ ଅନୁପାତରେ ଉତ୍ତାପର ମାତ୍ରା ଦରକାର ?

- (1) $\frac{5}{3}$
- (2) $\frac{27}{8}$
- (3) $\frac{9}{4}$
- (4) $\frac{3}{2}$

46. ଗୋଟିଏ ଗଛର ଅନୁପ୍ରସ୍ଥ ଛେଦନ ଦ୍ୱାରା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଶରୀର ଗଠନର ଲକ୍ଷଣଗୁଡ଼ିକ ଦେଖାଯାଏ :

- (a) ବଣ୍ଟଳ ସିଧା ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ ହୋଇଥିବା ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ବିଚ୍ଛୁରିତ ସଂବାହୀ ବିଡ଼ା ।
- (b) ବୃହତ୍ ସୁସ୍ପଷ୍ଟ ପ୍ୟାରେନ୍‌କାଇମାଟସ୍ ଭୂମି ତଳୁ ।
- (c) ସଂବାହୀ ବିଡ଼ା ଗୁଡ଼ିକ ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ବନ୍ଦ ।
- (d) ପ୍ଲେଟ୍‌ସ୍ ପ୍ୟାରେନ୍‌କାଇମାଟସ୍ ଅନୁପସ୍ଥିତ ।

ଗଛ ଏବଂ ତା'ର ଅଂଶର ପ୍ରକାରକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ଦ୍ୱିବୀଜପତ୍ରୀୟ ମୂଳ ।
- (2) ଏକବୀଜପତ୍ରୀୟ କାଣ୍ଡ ।
- (3) ଏକବୀଜପତ୍ରୀୟ ମୂଳ ।
- (4) ଦ୍ୱିବୀଜପତ୍ରୀୟ କାଣ୍ଡ ।

47. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁଟି ମୂତ୍ର ବର୍ଦ୍ଧନ ନିବାରଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ ?

- (1) ଜେ.ଜି. କୋଷ ଦ୍ୱାରା ରେନିନ୍ ନିଃସୂତ ସୃଷ୍ଟି ହେବା
- (2) ଏଡ୍‌ସର୍ ସାଧାରଣତଃ କମ୍ ନିଃସୂତ ହେବା ଯୋଗୁଁ ଅଧିକ ଜଳର ପୁନଃ ଶୋଷଣ
- (3) ଆଲଡୋଷ୍ଟେରନ୍ ଯୋଗୁଁ ବୃକକୀୟ ନଳିକାରୁ Na^+ ଏବଂ ଜଳର ପୁନଃ ଶୋଷଣ
- (4) ଆଣ୍ଟିଆଲ ନାଣ୍ଟିୟୁରେଟିକ୍ କାରକ ଭାସୋକନ୍‌ଷ୍ଟ୍ରିକ୍ଟନ୍ କରାଯାଏ

48. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) ଆନୁବଂଶିକୀ ଅଭିଯାନ୍ତ୍ରିକୀ କୃତ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍ ଇ.କୋଲିରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଛି ।
- (2) ମନୁଷ୍ୟମାନଙ୍କରେ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍, ପ୍ରୋ-ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍ ଭାବେ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ହୋଇଥାଏ ।
- (3) ପ୍ରୋ-ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର ଏକ ଅଧିକ ପେପ୍‌ଟାଇଡ୍, ସି-ପେପ୍‌ଟାଇଡ୍ ଅଛି ।
- (4) କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ଇନ୍‌ସୁଲିନ୍‌ର ଏ ଏବଂ ବି ତେଜ, ହାଇଡ୍ରୋକ୍ସେନ୍ ବଣ୍ଡ ଦ୍ୱାରା ଏକାଠି ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇ ଅଛି ।

49. ବିବର୍ତ୍ତନ ପାଇଁ ଭୂଶର ସମ୍ପନ୍ନୀୟ ସହଯୋଗ କାହାଦ୍ୱାରା ଅଗ୍ରାହ୍ୟ ହୋଇଥିଲା ?

- (1) ଓପାରିନ୍
- (2) କାର୍ଲ ଇୟରନେଷ୍ଟ ଉନ୍ ବିର
- (3) ଆଲଫ୍ରେଡ୍ ୱାଲେସ୍
- (4) ଚାର୍ଲସ୍ ଡାରଭଇନ୍

50. ପାଳନକୀର ଗର୍ଲେଟ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ କାହାଠାରୁ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଛି :

- (1) କମ୍ପାଉଣ୍ଡ ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (2) ସ୍କ୍ୱାମୋସ୍ ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (3) କଲ୍ୟୁମ୍‌ନାର ଏପିଥେଲିଆଲ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ
- (4) କଣ୍ଡୋସାଇଟସ୍

51. ଏକ ସାଧାରଣ ଇ.ସି.ଜି.ରେ କ୍ୟୁ.ଆର୍.ଏସ୍. କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସଟି କ'ଣ ବର୍ଣ୍ଣନା କର :

- (1) ନିଳୟମାନଙ୍କର ପୁନଃଧିରଣ
- (2) ଅଲିୟମାନଙ୍କର ପୁନଃଧିରଣ
- (3) ଅଲିୟମାନଙ୍କର ବିଧିରଣ
- (4) ନିଳୟମାନଙ୍କର ବିଧିରଣ

52. ଆଲୋକ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ପ୍ଲାଷ୍ଟୋକ୍ୱାଇନନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌କୁ କେଉଁଠାରୁ କେଉଁଠାକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରିବାକୁ ସହଜ କରେ :

- (1) PS-I ରୁ ATP ସିନ୍ଥେଜକୁ
- (2) PS-II ରୁ Cytb_6f କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସକୁ
- (3) Cytb_6f କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସରୁ PS-Iକୁ
- (4) PS-I ରୁ NADP^+ କୁ

53. ଶିମ୍ବଳାତୀୟ ଉଦ୍ଭିଦଗୁଡ଼ିକର ମୂଳ ଗଣ୍ଠିରେ ଥିବା ନାଇଟ୍ରୋଜିନେଜ ଦ୍ଵାରା ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ଉପାଦାନ (ଗୁଡ଼ିକ) କାହା ଦ୍ଵାରା ତ୍ଵରିତ ହୁଅନ୍ତି :

- (1) ଆମୋନିଆ ଏବଂ ଉଦ୍‌ଜାନ
- (2) ଏକାକୀ ଆମୋନିଆ
- (3) ଏକାକୀ ନାଇଟ୍ରେଟ୍
- (4) ଆମୋନିଆ ଏବଂ ଅମ୍ଳଜାନ

54. ଅର୍ଦ୍ଧ ବିଭାଜନ ଅନୁଯାୟୀ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ :

- | | |
|--------------------|---------------------|
| (a) ଜାଇଟୋଟିନ୍ | (i) ଟର୍ମିନାଲାଇଜେସନ୍ |
| (b) ପାକାଇଟିନ୍ | (ii) କାଏଜମାଟା |
| (c) ଡିପ୍ଲୋଟିନ୍ | (iii) ପାରାକ୍ତରଣ |
| (d) ହାଇଥାକାଇନେସିସ୍ | (iv) ଆପ୍ତଞ୍ଜନ |

ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ :

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

55. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ଲେଖ ।

- | ସ୍ତମ୍ଭ - I | | ସ୍ତମ୍ଭ - II | |
|------------------------------|-------|----------------|--|
| (a) 6 - 15 ଯୋଡ଼ା ଗିଲ୍‌ସିଲଟସ୍ | (i) | ଟ୍ରାଇଗର୍ମ | |
| (b) ହେଟେରୋସରକାଲ୍ କଡାଲ୍ ଫିନ୍ | (ii) | ସାଇକ୍ଲୋଷ୍ଟୋମସ୍ | |
| (c) ବାୟୁଥଳୀ | (iii) | କଣ୍ଠିରଥାଇସ୍ | |
| (d) ବିଷାକ୍ତ ନାହୁଡ଼ | (iv) | ଅଷ୍ଟେଇରଥାଇସ୍ | |

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

56. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ସ୍ତନ୍ୟପିୟ କୋଷରେ ଗ୍ଲାଇକୋପ୍ରୋଟିନ୍ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋଲିପିଡ୍ ଉତ୍ପତ୍ତିର ପ୍ରଧାନ ସ୍ଥଳ ?

- (1) ପଲିଜୋମସ୍
- (2) ଏଣ୍ଡୋପ୍ଲାଜମିକ୍ ରେଟିକୁଲମ୍
- (3) ପେରୋକ୍ସିଜୋମସ୍
- (4) ଗଲଗି ବଡ଼ିଜ୍

57. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଣୁ ଜୀବକୁ ଜୈବ କୌଶଳରେ ତାଙ୍କର ବ୍ୟବହାରକୁ ମିଳାଅ ।

- | | | |
|----------------------------|-------|-------------------------------|
| (a) ବ୍ୟାସିଲସ୍ | (i) | କ୍ଲୋନିଂ |
| ଥ୍ରିଇଙ୍ଗେନେସିସ୍ | | ଭେକ୍ଟର |
| (b) ଥରମସ୍ ଆକ୍ଟିକସ୍ | (ii) | ପ୍ରଥମ rDNA ଅଣୁର ଗଠନରେ |
| (c) ଆଗ୍ରୋବାୟାକଟେରିଅମ୍ | (iii) | DNA ପଲିମରେଜ୍ ଟ୍ରାନ୍ସଫର୍ମିଏସନ୍ |
| (d) ସାଇମୋନେଲା ଟାଇଟିମୁରିଅମ୍ | (iv) | କ୍ରାଇପ୍ରୋଟିନସ୍ |

ନିମ୍ନରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

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

58. ଗୁଣସୂତ୍ରୀୟ ତତ୍ତ୍ଵ ଉତ୍ତରାଧିକରଣର ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ସତ୍ୟତା କାହାଦ୍ଵାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇଥିଲା :

- (1) ମରଗାନ୍
- (2) ମେଣ୍ଡେଲ୍
- (3) ସଟନ୍
- (4) ବୋଭେରି

59. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉଦ୍ଭିକୁ ମିଳାଅ :

- | | | |
|------------------------------------|-------|------------|
| (a) ତ୍ଵରିତ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତାକୁ ଅବରୋଧ | (i) | ରାଇସିନ୍ |
| (b) ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ବନ୍ଧ ଗୁଡ଼ିକର ଅଧିକାରୀ | (ii) | ମେଲୋନେଟ୍ |
| (c) କବକରେ ଥିବା କୋଷଭିତ୍ତିକ ପଦାର୍ଥ | (iii) | କାଇଟିନ୍ |
| (d) ଦ୍ଵିତୀୟକ ବୃଦ୍ଧିକାରକ | (iv) | କ୍ୟାଲୋଜେନ୍ |

ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

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

60. ଦ୍ଵିପାର୍ଶ୍ଵ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ ଏବଂ ଶରୀର ଗହ୍ଵର ନଥିବା ପ୍ରାଣୀର ଉଦାହରଣ ହେଲା :

- (1) ଏନିଲିଡ଼ା
- (2) ଟିନୋଫୋରା
- (3) ପ୍ଲାଟିହେଲମିନ୍ଥେସ୍
- (4) ଆଷ୍ଟେଲମିନ୍ଥେସ୍

61. ଫ୍ଲୋରିଡ଼ିଆନ୍ ମଣ୍ଡଳର ଗଠନ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ସହିତ ସମାନ :

- (1) ଲାମିନାରିନ୍ ଏବଂ ସେଲୁଲୋଜ୍ ।
- (2) ମଣ୍ଡଳ ଏବଂ ସେଲୁଲୋଜ୍ ।
- (3) ଆମାଇଲୋପେକ୍ଟିନ୍ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋଜେନ୍ ।
- (4) ମ୍ୟାନିଟଲ୍ ଏବଂ ଆଲଜିନ୍ ।

62. ଅନ୍ତରାବସ୍ଥାରେ G_1 ଅବସ୍ଥା (Gap 1) କୁ ନେଇ ସଠିକ୍ ଉଚ୍ଛିଟି ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ନ୍ୟଷ୍ଟିୟ ବିଭାଜନ ହୋଇଥାଏ ।
- (2) ଡିଏନ୍ଏର ସଂଶ୍ଳେଷଣ ବା ପ୍ରତିରୂପନ ହୁଏ ।
- (3) ସମସ୍ତ କୋଷ ଉପାଦାନ ଗୁଡ଼ିକର ପୁନର୍ ସଂଗଠନ ହୋଇଥାଏ ।
- (4) କୋଷ ଏହାର ବିକାଶ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଶକ୍ତି ପ୍ରଦାନକାରୀ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା କରିବାରେ ସକ୍ରିୟ ଥାଏ, ବୃଦ୍ଧି ହୁଏ କିନ୍ତୁ ଏହାର ଡିଏନ୍ଏର ପ୍ରତିରୂପନ କରି ନଥାଏ ।

63. ଯଦି ଅସରପାର ମଣ୍ଡିଷ ବାହାର କରିଦିଆଯାଏ, ଏହା କିଛିଦିନ ପାଇଁ ବଞ୍ଚି ରହିପାରିବ, କାରଣ :

- (1) ସ୍ଵାୟତ୍ତ ସଂସ୍ଥାନର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ମଣ୍ଡିଷ ଧରି ରଖୁଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଅଂଶ ଶରୀରର ପୃଷ୍ଠ ଭାଗରେ ଥାଏ
- (2) ଅସରପାର ସୁପ୍ରା-ଓସେପାଜିଆଲ୍ ଗାଙ୍ଗଲିଆ ଉଦରର ପେଟ ପାର୍ଶ୍ଵଭାଗରେ ଅବସ୍ଥିତ
- (3) ଅସରପାର ସ୍ଵାୟତ୍ତ ସଂସ୍ଥାନ ନାହିଁ
- (4) ସ୍ଵାୟତ୍ତ ସଂସ୍ଥାନର ଏକ କ୍ଷୁଦ୍ର ଅଂଶ ମଣ୍ଡିଷ ଧରି ରଖୁଥିବା ବେଳେ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଅଂଶ ଶରୀରର ଉଦରୀୟ ଭାଗ ସହିତ ରହିଥାଏ

64. ଏଣ୍ଡୋକାଇନେଜ୍ ବିପାଚକଟି କେଉଁ ରୂପାନ୍ତରଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ :

- (1) ପେପ୍ଟିନୋଜେନ୍ ପେପ୍ଟିନ୍‌କୁ
- (2) ପ୍ରୋଟିନ୍ ପଲିପେପ୍ଟାଇଡ୍‌କୁ
- (3) ଟ୍ରିପ୍ଟିକ୍ସିନୋଜେନ୍ ଟ୍ରିପ୍ଟିକ୍ସିନ୍‌କୁ
- (4) କେସିନୋଜେନ୍ କେସିନ୍‌କୁ

65. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a) ଅରଗାନ୍ ଅଫ୍ କରଟି	(i)	ମଧ୍ୟ କାନ ସହିତ ଗ୍ରସନୀକୁ ସଂଯୋଗ କରାଏ	
(b) କକ୍ଲିଆ	(ii)	ଲାକ୍ରିମ୍‌ଥର କୁଣ୍ଡଳୀ ପରି ରହିଥିବା ଅଂଶ	
(c) ଇଉଷ୍ଟାଟିଆନ୍ ଟ୍ୟୁବ୍	(iii)	ଓଭାଲ୍ ଉଇଷ୍ଟୋକୁ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ	
(d) ଷ୍ଟେପସ୍	(iv)	ବାସିଲାର ଝିଲ୍ଲା ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ	

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

66. ଅମ୍ଳଜାନର ପରିବହନକୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉଚ୍ଛିଟି ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) କୋଟରିକା ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଵଳ୍ପ pCO_2 , ଅକ୍ସିହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରିବାରେ ସମର୍ଥନ କରିଥାଏ ।
- (2) ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ସହିତ ଅମ୍ଳଜାନ ବାନ୍ଧି ହେବା, ମୁଖ୍ୟତଃ ଅମ୍ଳଜାନର ଆଂଶିକ ଚାପ ସହିତ ସମ୍ପୃକ୍ତ ।
- (3) ଅଜ୍ଞାରକାମ୍ବର ଆଂଶିକ ଚାପ, ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ସହିତ ଅମ୍ଳଜାନ ବାନ୍ଧି ହେବାରେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ କରିପାରେ ।
- (4) ଅକ୍ସିହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରିବା ପାଇଁ, କୋଟରିକାରେ ଥିବା H^+ ସାହାଯ୍ୟ ସମର୍ଥନ କରିଥାଏ ।

67. ଜଳ ହାଇଡ୍ରୋଫିଲ୍ ଏବଂ ଜଳ କଲ୍‌ରେ ପରାଗଣ ନିମ୍ନଲିଖିତ କାହା ମାଧ୍ୟମରେ ହୁଏ :

- (1) କୀଟ ଏବଂ ଜଳ
- (2) କୀଟ କିମ୍ବା ପବନ
- (3) ଜଳର ସ୍ରୋତ କେବଳ
- (4) ପବନ ଏବଂ ଜଳ

68. ବାସିଲସ୍ ଥୁରିଙ୍ଗିଏନ୍ସିସ୍ (Bt)ର ବିଷୟକୁ ଜିନ୍‌ର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ଦ୍ଵାରା ବିକଶିତ ହୋଇଥିବା କପା ପ୍ରଜାତିଟି କାହାର ପ୍ରତିରୋଧକ ?

- (1) କୀଟ ପତଙ୍ଗ ଖାଉଥିବା କୀଟ
- (2) କୀଟପତଙ୍ଗ ଜାତୀୟ ପିତୃକ କୀଟ
- (3) କବକ ଜାତ ରୋଗ
- (4) ଉଦ୍ଭିଦ ନେମାଟୋଡ଼ସ୍

- 69. ସଠିକ୍ ଉଚ୍ଚିତ୍ ବାଛ :**
- (1) ହାଇପରଗ୍ଲାଇସେମିଆ ସହିତ ଇନ୍ସୁଲିନ୍ ର ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି ।
 - (2) ଗ୍ଲୁକୋନିଓଜେନେସିସ୍ କୁ ଗ୍ଲୁକୋକର୍ଟିକଏଡ୍ସ ଉତ୍ତେଜିତ କରାଏ ।
 - (3) ହାଇପୋଗ୍ଲାଇସେମିଆ ସହିତ ଗ୍ଲୁକାଗନ୍ ର ସମ୍ପର୍କ ରହିଛି ।
 - (4) ଇନ୍ସୁଲିନ୍ ଅଗ୍ଲ୍ୟାଶୟ କୋଷ ଏବଂ ଆଡ୍ରିପୋସାଇଟ୍ ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ।
- 70. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ମୌଳିକ ଏମିନୋ ଏସିଡ୍ସକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :**
- (1) ଭାଲିନ୍
 - (2) ଟାଇରୋସିନ୍
 - (3) ଗ୍ଲୁଟାମିକ୍ ଏସିଡ୍
 - (4) ଲାଇସିନ୍
- 71. ପେଙ୍ଗୁଇନ୍ ଓ ଡଲ୍ଫିନ୍ ର ଡେଣା କାହାର ଉଦାହରଣ :**
- (1) ପ୍ରାକୃତିକ ଚୟନ
 - (2) ଅନୁକୂଳୀ ବିକିରଣ
 - (3) ଅଭିସାରି ବିବର୍ତ୍ତନ
 - (4) ଇଣ୍ଟିଆଲ୍ ମେଲାନିଜିମ୍
- 72. ଏସ୍.ଏଲ୍. ମିଲର ତାଙ୍କ ପରୀକ୍ଷାରେ ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ବନ୍ଦ ଥିବା ପ୍ୟୁଟ୍ରେ ମିଶାଇ ଆମିନୋଏସିଡ୍ ଉତ୍ପନ୍ନ କରିଥିଲେ ?**
- (1) CH_3 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 600°C ରେ ମିଶାଇ ।
 - (2) CH_4 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 800°C ରେ ମିଶାଇ ।
 - (3) CH_3 , H_2 , NH_4 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 800°C ରେ ମିଶାଇ ।
 - (4) CH_4 , H_2 , NH_3 ଏବଂ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ 600°C ରେ ମିଶାଇ ।
- 73. EcoRI ଦ୍ଵାରା ଚିହ୍ନଟ ହୋଇଥିବା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପାଲିନ୍ଡ୍ରୋମିକ୍ ଅନୁକ୍ରମଟି ହେଲା :**
- (1) 5' - GGATCC - 3'
3' - CCTAGG - 5'
 - (2) 5' - GAATTC - 3'
3' - CTTAAG - 5'
 - (3) 5' - GGAACC - 3'
3' - CCTTGG - 5'
 - (4) 5' - CTTAAG - 3'
3' - GAATTC - 5'
- 74. ଉଦ୍ଭିଦ ଦ୍ଵାରା ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ଦ୍ଵିତୀୟକ ଶରୀର ବୃଦ୍ଧିକାରକ ଯଥା: ନିକୋଟିନ୍, ସ୍ଟିରନାଇନ୍ ଏବଂ କାଫିନ୍ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଥି ପାଇଁ ଥାଆନ୍ତି :**
- (1) ପ୍ରଜନନ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ
 - (2) ପୁଷ୍ଟିକର ମୂଲ୍ୟ
 - (3) ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
 - (4) ପ୍ରତିରକ୍ଷା କାର୍ଯ୍ୟ
- 75. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଅବସ୍ଥାର ଉପସ୍ଥିତି ମୁତ୍ରରେ ହେଲେ ତାହା ମଧୁମେହକୁ ଦର୍ଶାଏ ?**
- (1) ବୃକ୍କୀୟ କାଲକୁଲି ଏବଂ ହାଇପରଗ୍ଲାଇସେମିଆ
 - (2) ଯୁରେମିଆ ଏବଂ କିଟୋନୁରିଆ
 - (3) ଯୁରେମିଆ ଏବଂ ବୃକ୍କୀୟ କାଲକୁଲି
 - (4) କିଟୋନୁରିଆ ଏବଂ ଗ୍ଲାଇକୋସୁରିଆ
- 76. କର୍ଡାଟା ପର୍ବ ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭି ଗୁଡ଼ିକ ସତ୍ୟ ଅଟେ ?**
- (a) ଇଉରୋକର୍ଡାଟା ମାନଙ୍କରେ ପୃଷ୍ଠରୁ ମସ୍ତିଷ୍କରୁ ଲାଞ୍ଜ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବିଥାଏ ଏବଂ ଏହା ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ କାଳର ସବୁ ସମୟରେ ଉପସ୍ଥିତ ଥାଏ ।
 - (b) ଭଟିକ୍ରାଟାମାନଙ୍କରେ କେବଳ ଭୂଣ ଅବସ୍ଥାରେ ପୃଷ୍ଠରୁ ଥାଏ ।
 - (c) କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ସ୍ଵାୟତ୍ତ ସଂସ୍ଥାନ ପୃଷ୍ଠଭାଗରେ ଥାଏ ଏବଂ ପୋଲା ।
 - (d) କର୍ଡାଟାକୁ ତିନୋଟି ଅନୁପର୍ବ: ହେମିକର୍ଡାଟା, ଟ୍ୟୁନିକାଟା ଏବଂ ସେଫାଲୋକର୍ଡାଟାରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି ।
- (1) (b) ଏବଂ (c)
 - (2) (d) ଏବଂ (c)
 - (3) (c) ଏବଂ (a)
 - (4) (a) ଏବଂ (b)
- 77. କେଉଁଠାରେ ମାଇକ୍ରୋଭିଲ୍ଲୀର ବ୍ରସ ବର୍ଡର ଥିବା ଘନାକାର ଆବରଣ (ଏପିଥେଲିୟମ୍) ଥାଏ ?**
- (1) ଇଉଷାଡିଆନ୍ ଟ୍ୟୁବ୍
 - (2) ଅନ୍ତନଳୀ (ଇଣ୍ଟେଷ୍ଟାଇନ୍)ର ଅନ୍ତରାହାରକ
 - (3) ଲାଳଗ୍ରନ୍ଥିର ବାହ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ
 - (4) ନେପ୍ରନର ପ୍ରକ୍ରିମାଲ କର୍ଭୋଲ୍ୟୁଟେ ଟ୍ୟୁବୁଲ୍

78. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a) କ୍ଲୋଷ୍ଟ୍ରିଡିୟମ୍ କ୍ଲୁସ୍ଟିଲିକମ୍	(i) ସାଇକ୍ଲୋସୋରିନ୍-ଏ		
(b) ଟ୍ରାଇକୋଡର୍ମା ପଲିସୋରମ୍	(ii) ବ୍ୟୁଟିରିକ୍ ଅମ୍ଳ		
(c) ମୋନାସ୍ କସ୍ ପରପୁରିଅସ୍	(iii) ସାଇକ୍ରିକ୍ ଅମ୍ଳ		
(d) ଆସପରଜିଲସ୍ ନାଇଜର	(iv) ରକ୍ତରେ କ୍ଲୋରେସ୍ଟେରଲ୍ କମାଉଥିବା ଦୃତ		
		(a)	(b)
(1)	(iv)	(iii)	(ii)
(2)	(iii)	(iv)	(ii)
(3)	(ii)	(i)	(iv)
(4)	(i)	(ii)	(iv)

79. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ଉଦ୍ଭିଦର ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ସଠିକ୍ ଅଟେ ?

- (1) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣବିହୀନ DNA ଥାଏ ।
- (2) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣଯୁକ୍ତ RNA ଥାଏ ।
- (3) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣବିହୀନ RNA ଥାଏ ।
- (4) ସେମାନଙ୍କର ପୁଷ୍ଟିସାର ଆବରଣଯୁକ୍ତ DNA ଥାଏ ।

80. ଡିମ୍ବକର ଶରୀର ଫନିକିଲ୍ ଭିତରେ କାହା ସହିତ ବନ୍ଧିତ ହୋଇଥାଏ :

- (1) ଚାଲାଜା
- (2) ହିଲମ୍
- (3) ମାଇକ୍ରୋପାଇଲ୍
- (4) ନ୍ୟୁସେଲସ୍

81. ଆଲୋକ ଶ୍ୱଶନରେ RuBisCo (ରୁବିସ୍କୋ) ବିପାତକର ଅନୁଜ୍ଞାନ ଯୋଗାଣ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତା ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟିର ଗଠନକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ :

- (1) 4-C ଯୌଗିକର 1ଟି ଅଣୁ ଏବଂ 2-C ଯୌଗିକର ୧ଟି ଅଣୁ ।
- (2) 3-C ଯୌଗିକର 2ଟି ଅଣୁ ।
- (3) 3-C ଯୌଗିକର 1ଟି ଅଣୁ ।
- (4) 6-C ଯୌଗିକର 1ଟି ଅଣୁ ।

82. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a) ଇଓସିନୋଫିଲସ୍	(i) ପ୍ରତିରକ୍ଷିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା		
(b) ବେସୋଫିଲସ୍	(ii) ଫାଗୋସାଇଟସ୍		
(c) ନିଉଟ୍ରୋଫିଲସ୍	(iii) ହିଷ୍ଟାମାଇନେଜ୍, ଧ୍ୱଂସାତ୍ମକ ବିପାତକ ନିର୍ଗତ କରେ		
(d) ଲିମ୍ଫୋସାଇଟସ୍	(iv) ହିଷ୍ଟାମାଇନ୍ ଥିବା କଣିକା ନିର୍ଗତ କରେ		
		(a)	(b)
(1)	(ii)	(i)	(iii)
(2)	(iii)	(iv)	(ii)
(3)	(iv)	(i)	(ii)
(4)	(i)	(ii)	(iv)

83. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ 'ହରମୋନ୍ ମାତ୍ରା' ଗ୍ରାଫିଆନ୍ ଫଲିକିଲରୁ ଡିୟାଣୁ ନିର୍ଗତ (ଡିୟୋଡନ୍) କରାଏ ?

- (1) ଏଫ୍.ଏସ୍.ଏଚ୍. ର ସ୍ୱଳ୍ପ ସାନ୍ଦ୍ରତା
- (2) ଇଷ୍ଟ୍ରୋଜେନ୍ର ଉଚ୍ଚ ସାନ୍ଦ୍ରତା
- (3) ପ୍ରୋଜେସ୍ଟେରନ୍ର ଉଚ୍ଚ ସାନ୍ଦ୍ରତା
- (4) ଏଲ୍.ଏଚ୍. ର ସ୍ୱଳ୍ପ ସାନ୍ଦ୍ରତା

84. ପ୍ରଶ୍ୱାସ ସମୟରେ ହେଉଥିବା ଘଟଣା ଗୁଡ଼ିକର ସଠିକ୍ ଚୟନ କର ।

- (a) ମଧ୍ୟସ୍ଥପାନ ସଂକୋଚନ
 - (b) ବାହ୍ୟ ଇଣ୍ଟରକମ୍ପାଲ୍ ପେଶୀର ସଂକୋଚନ
 - (c) ଫୁସ୍ଫୁସୀୟ ଆୟତନ କମିଯାଏ
 - (d) ଫୁସ୍ଫୁସ୍ଫୁର ଭିତର ଚାପ ବଢ଼ିଯାଏ
- (1) କେବଳ (d)
 - (2) (a) ଏବଂ (b)
 - (3) (c) ଏବଂ (d)
 - (4) (a), (b) ଏବଂ (d)

85. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁ କୌଶଳରେ ଗର୍ଭଧାରଣ କରିପାରୁନଥିବା ମହିଳା ମାନଙ୍କୁ ସହାୟତା କରିବା ପାଇଁ ଭୁଣ ମାନଙ୍କୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରାଯାଏ ?

- (1) GIFT ଏବଂ ICSI
- (2) ZIFT ଏବଂ IUT
- (3) GIFT ଏବଂ ZIFT
- (4) ICSI ଏବଂ ZIFT

86. ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିବା *ପ୍ଲ୍ୟାସମୋଡିଫିଲମ୍‌ର ରୋଗ* ସୃଷ୍ଟିକାରୀ ଅବସ୍ଥାଟି ହେଲା :
- (1) ପୁରୁଷ-ଯୁଗ୍ମକ ଜନକ
 - (2) ବ୍ରୁଫୋଜଏଟସ୍
 - (3) ସୋରୋଜଏଟସ୍
 - (4) ସ୍ତ୍ରୀ-ଯୁଗ୍ମକ ଜନକ

87. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a) ଭୁଣ ବନ୍ଧ	(i)	ଆଣ୍ଡୋଜେନସ୍	
(b) ଜୋନା ପେଲୁସିଡ଼ା	(ii)	ହ୍ୟୁମ୍ୟାନ କୋରିଓନିକ୍ ଗୋନାଡୋଟ୍ରୋପିନ୍ (ଏଚ୍.ସି.ଜି.)	
(c) ଭଲଭୋ ଯୁରେଥ୍ରାଲ୍ ଗ୍ରନ୍ଥି ଗୁଡ଼ିକ	(iii)	ଡିୟାଣ୍ଡ୍ର ସ୍ତର	
(d) ଲେଡିଗ୍ କୋଷଗୁଡ଼ିକ	(iv)	ପୁରୁଷ ଲିଙ୍ଗକୁ ପିଚ୍ଛଳ କରିବା	

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

88. ସଠିକ୍ ମେଳକଟିକୁ ବାଛ :
- (1) ଥାଲାସେମିଆ - X ଯୁକ୍ତ
 - (2) ହେମୋଫିଲିଆ - Y ଯୁକ୍ତ
 - (3) ଫେନାଇଲକିଟୋନୁରିଆ - ଅଟୋଜୋମାଲ୍ ପ୍ରଭାବୀ ଲକ୍ଷଣ
 - (4) ସିକିଲ୍ କୋଷ ରକ୍ତହୀନତା - ଅଟୋଜୋମାଲ୍ ଅପ୍ରଭାବୀ ଲକ୍ଷଣ (ଗୁଣସୂତ୍ର-11)

89. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ଅଟେ ?
- (1) ଆଡ଼େନାଇନ୍ ଥାଇଥାମିନ୍ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ ।
 - (2) ଦୁଇଟି H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟଦେଇ ଥାଇଥାମିନ୍ ସହିତ ଆଡ଼େନାଇନ୍‌ର ସଂଯୁକ୍ତ ।
 - (3) ଗୋଟିଏ H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟଦେଇ ଆଡ଼େନାଇନ୍ ସହିତ ଥାଇଥାମିନ୍‌ର ସଂଯୁକ୍ତ ।
 - (4) ଡିନୋଟି H-ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟଦେଇ ଥାଇଥାମିନ୍ ସହିତ ଆଡ଼େନାଇନ୍‌ର ସଂଯୁକ୍ତ ।

90. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ପୁଷ୍ଟିସାରଟି ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କରେ ଅତିମାତ୍ରାରେ ରହିଥାଏ ?

- (1) ଇନସୁଲିନ୍
- (2) ହିମୋଗ୍ଲୋବିନ୍
- (3) କୋଲାଜେନ୍
- (4) ଲେକ୍ଟିନ୍

91. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଯୋଡ଼ାଟି ଏକକୋଷୀୟ ଶୈବାଳ ଅଟନ୍ତି ?

- (1) କ୍ଲୋରେଲୋ ଏବଂ ସାଇରୁଲିନା
- (2) ଲାମିନାରିଆ ଏବଂ ସାରାଗାସମ୍
- (3) ଜେଲିଫିଲମ୍ ଏବଂ ଗ୍ରାସିଲାରିଆ
- (4) ଆନାବିନା ଏବଂ ଭଲଭସ୍କା

92. ଦୁଇଟି ପିଡ଼ିକୁ (ଗୋଟିଏ ଭିତରେ ଅନ୍ୟଟି) ଧରି ରଖୁଥିବା ଉଦ୍ଭିଦର ଅଂଶଟି :

- (a) ପରାଗ କୋଷ ଭିତରେ ପରାଗ ରେଣୁ ।
 - (b) ଅଙ୍କୁରୋଦ୍‌ଗମିତ ପରାଗ ରେଣୁ ସହିତ ଦୁଇଟି ପୁଂଯୁଗ୍ମକ ।
 - (c) ଫଳ ଭିତରେ ମଞ୍ଜି ।
 - (d) ଡିମ୍ବକ ଭିତରେ ଭ୍ରୂଣାଶୟ ।
- (1) (a) ଏବଂ (d)
 - (2) (a) କେବଳ
 - (3) (a), (b) ଏବଂ (c)
 - (4) (c) ଏବଂ (d)

93. ଭୁଲ୍ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ବାଛ :

- (1) ଟ୍ୟାନିନସ୍, ରେସିନସ୍, ଡେଲ୍ ପ୍ରଭୃତି ଜମା ହୋଇଥିବା କାରଣରୁ ମଞ୍ଜିକାଠଟି ଗାତ ରଙ୍ଗ ହୋଇଥାଏ ।
- (2) ମଞ୍ଜିକାଠ ଜଳ ପରିବହନ କରେନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ସହାୟତା ଦିଏ ।
- (3) ଶୁଷ୍ଣ କାଠ ମୂଳରୁ ପତ୍ରକୁ ଜଳ ଏବଂ ଖଣିଜ ଦ୍ରବ୍ୟ ପରିବହନରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଥାଏ ।
- (4) ଶୁଷ୍ଣ କାଠଟି ହାଲୁକା ରଙ୍ଗ ଏବଂ ଅତ୍ୟଧିକ ଦୃଢ଼ତା ଯୁକ୍ତ ଜାଇଲେମ୍ ଅଟେ ।

94. କେଉଁ କୌଶଳ ଦ୍ୱାରା ବିକାନିର ଇଉଜ୍ ଏବଂ ମାରିନୋ ରାମିକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ମେଣ୍ଟାର ଏକ ନୂତନ ପ୍ରଜାତି 'ହିସାରଡେଲ୍' ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି ?

- (1) ଅନ୍ତଃ ପ୍ରଜନନ
- (2) ଆଉଟ୍ କ୍ରସିଙ୍ଗ୍
- (3) ମ୍ୟୁଟେସନାଲ୍ ବ୍ରିଡ଼ିଙ୍ଗ୍
- (4) କ୍ରସ୍ ବ୍ରିଡ଼ିଙ୍ଗ୍

95. କେତେଗୁଡ଼ିଏ ବିଭାଜିତ କୋଷ, କୋଷ ଚକ୍ରରୁ ପ୍ରସ୍ଥାନ କରନ୍ତି ଏବଂ ଅଜୀବ ନିଷ୍ପନ୍ନ ଅବସ୍ଥାରେ ପ୍ରବେଶ କରନ୍ତି । ଏହାକୁ କୁଇସେଣ୍ଟ୍ ଅବସ୍ଥା (G_0) କୁହାଯାଏ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାଟି ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁ ଅବସ୍ଥାର ପରିଶେଷରେ ଘଟିଥାଏ :

- (1) G_2 ଫେଜ୍
- (2) M ଫେଜ୍ (ଅବସ୍ଥା)
- (3) G_1 ଫେଜ୍
- (4) S ଫେଜ୍

96. ମନୁଷ୍ୟର ପାକ ତନ୍ତ୍ରକୁ ଆଧାର କରି ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିଟି ଚିହ୍ନଟ କର ।

- (1) ଭର୍ମିଫର୍ମ ଆପେଣ୍ଡିକ୍ସ ଗ୍ରହଣୀରୁ ବାହାରିଥାଏ ।
- (2) ଇଲିୟମ୍ କ୍ଷୁଦ୍ରାନ୍ତକୁ ଖୋଲିଥାଏ ।
- (3) ପାକନଳୀର ସବୁଠାରୁ ଭିତରେ ଥିବା ସ୍ତରଟି ହେଉଛି ସେରୋସା ।
- (4) ଇଲିୟମ୍ ହେଉଛି ଏକ ଅଧିକ ଗୁଡ଼ାଇ ହୋଇ ରହିଥିବା ଅଂଶ ।

97. ଅଥ୍ରୋପୋଜେନିକ୍ କାର୍ଯ୍ୟପ୍ରକ୍ରିୟାରୁ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବା ପରିବେଶର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯୋଗୁଁ ବିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କର ଉଦାହରଣ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କେଉଁଟିକୁ ଦର୍ଶାଉଛି ?

- (a) ଗାଳାପାଗୋସ୍ ଦ୍ୱୀପର ଭାରଭଜନସ୍ ପିନ୍‌ଚେସ୍
 - (b) ତୃଣନାଶକ ଔଷଧକୁ ପ୍ରତିରୋଧ କରିପାରୁଥିବା ବଶୁଆ ଗୁଳ୍ମ
 - (c) ଔଷଧକୁ ପ୍ରତିରୋଧ କରିପାରୁଥିବା ସୁନ୍ୟସିୟ ପ୍ରାଣୀ
 - (d) ମନୁଷ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିବା ଶ୍ୱାନ ପରି ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କର ପ୍ରଜାତି
- (1) କେବଳ (d)
 - (2) କେବଳ (a)
 - (3) (a) ଏବଂ (c)
 - (4) (b), (c) ଏବଂ (d)

98. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I

- (a) ପୋଷ ଗ୍ରନ୍ଥି
- (b) ଗଳଗ୍ରନ୍ଥି
- (c) ଅଧିବୃଦ୍ଧ ଗ୍ରନ୍ଥି
- (d) ଅଗ୍ନିଶୟ

ସ୍ତମ୍ଭ - II

- (i) ଗ୍ରାଭିସ୍ ରୋଗ
- (ii) ମଧୁମେହ
- (iii) ବହୁମୂତ୍ର
- (iv) ଏଡ଼ିସନସ୍ ରୋଗ

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

99. ଯୌନକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ସଞ୍ଚାରିତ ହେଉଥିବା ସମସ୍ତ ରୋଗକୁ ମିଶାଇ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ଚୟନ କର :

- (1) କର୍କଟ ରୋଗ (କ୍ୟାନ୍ସର), ଏଡ଼ସ୍, ସିଫିଲିସ୍
- (2) ପ୍ରମେହ, ସିଫିଲିସ୍, ଜେନିଟାଲ୍ ହରପିସ୍
- (3) ପ୍ରମେହ, ମ୍ୟାଲେରିଆ, ଜେନିଟାଲ୍ ହରପିସ୍
- (4) ଏ.ଆଇ.ଡ଼ି.ଏସ୍. (ଏଡ଼ସ୍), ମ୍ୟାଲେରିଆ, ଫାଇଲେରିଆ

100. ଗୋଟିଏ ସାଇଟ୍ରିକ୍ ଏସିଡ୍ ଚକ୍ରର ଘୂର୍ଣ୍ଣନରେ କେତେଗୋଟି ଅଧଃସ୍ତର ଫସଫରୀକରଣ ହୁଏ :

- (1) ତିନି
- (2) ଶୂନ୍ୟ
- (3) ଏକ
- (4) ଦୁଇ

101. ମନୁଗ୍ରିଲ୍ ପ୍ରୋଟୋକଲ୍ 1987ରେ କାହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ହୋଇଥିଲା :

- (1) ଇ- ବର୍ଯ୍ୟବସ୍ଥୁଗୁଡ଼ିକୁ ଫୋପାଡ଼ି ଦେବା ।
- (2) ଗୋଟିଏ ଦେଶରୁ ଅନ୍ୟ ଦେଶକୁ ବଂଶଗତ ଭାବେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କର ପରିବହନକୁ ।
- (3) ଓଜୋନ୍ ହ୍ରାସକାରୀ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ପାଦନକୁ ।
- (4) ସବୁଜ ଗୃହ ଗ୍ୟାସର ନିର୍ଗତକୁ ।

102. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉଭିଦ ସହିତ ଜଡ଼ିତ ଥିବା ଦରକାରୀ ଉପାଦାନ ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମକୁ ମିଳାଅ :

- | | |
|----------------|---|
| (a) ଲୌହ | (i) ଜଳର ଆଲୋକ ବିଶ୍ଳେଷଣ |
| (b) ଜିଙ୍କ୍ | (ii) ପରାଗ ଅଙ୍କୁରୋଦଗମ୍ |
| (c) ବୋରନ୍ | (iii) ହରିଡ଼ ଲବକର ଜୈବ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ପାଇଁ ଦରକାରୀ |
| (d) ମାଙ୍ଗାନିଜ୍ | (iv) IAA ର ଜୈବ ସଂଶ୍ଳେଷଣ |

ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :

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

103. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭମାନଙ୍କୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a) ସଂଘପ୍ରିୟ, ପଲିଫାଗସ୍ ପୀଡ଼କ କୀଟ	(i)	ଆକ୍ସେରିଆସ୍	
(b) ପରିଣତ ବୟସରେ ଅବୀୟ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ ଏବଂ ଲାର୍ଭା ସମୟରେ ଦ୍ୱିପାର୍ଶ୍ୱ ପ୍ରତିସାମ୍ୟ	(ii)	ସ୍କରପିଅନ୍	
(c) ବୁକ୍‌ଲକ୍‌ସ୍	(iii)	ଟିନୋପ୍ଲାନା	
(d) ଜୈବଦୀପ୍ତି	(iv)	ଲୋକୋଷ୍ଟା	

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

104. ରବର୍ଟ ମେ'ଙ୍କ ଅନୁସାରେ ଭୂମଣ୍ଡଳୀୟ ଜୀବର ବିଭିଧତାର ପରିମାଣ କେତେ ?

- (1) 7 ମିଲିୟନ୍
- (2) 1.5 ମିଲିୟନ୍
- (3) 20 ମିଲିୟନ୍
- (4) 50 ମିଲିୟନ୍

105. ରେ ଫ୍ଲୋରେସ୍‌ସରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ଥାଏ ?

- (1) ଅର୍ଦ୍ଧ ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଣ୍ଡ
- (2) ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଣ୍ଡ
- (3) ଉଚ୍ଚତର ଗର୍ଭାଣ୍ଡ
- (4) ହାଇପୋଗାଇନସ୍ (ଫଳିକାଚକ୍ରର ନିମ୍ନ ଭାଗରେ) ଗର୍ଭାଣ୍ଡ

106. ଯଦି ଦୁଇଟି କ୍ରମାଗତ ଭାବେ ରହିଥିବା ବେସ୍ ପେୟାର ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା 0.34 nm ହୁଏ ଏବଂ ଏକ ପ୍ରକାର ଗତ ଭାବେ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ କୋଷର ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଡବଲ୍ ହେଲିକ୍ସରେ ସମୁଦାୟ ବେସ୍ ପେୟାରର ସଂଖ୍ୟା 6.6×10^9 ବି.ପି. ହୁଏ, ତେବେ ଡିଏନ୍ଏର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ପ୍ରାୟତଃ ହେବ :

- (1) 2.7 ମିଟରସ୍
- (2) 2.0 ମିଟରସ୍
- (3) 2.5 ମିଟରସ୍
- (4) 2.2 ମିଟରସ୍

107. ନିମ୍ନଲିଖିତ ସ୍ତମ୍ଭ ଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ ।

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a) ବି.ଟି. କପା	(i)	ଜିନ୍ ଚିକିତ୍ସା ପଦ୍ଧତି	
(b) ଆଡେନୋସିନ୍ ଡିଆମିନେଜରେ ସ୍ୱଚ୍ଛତା	(ii)	କୋଷୀୟ ପ୍ରତିରକ୍ଷା (ସେଲୁଲାର୍ ଡିଫେନ୍ସ୍)	
(c) ଆର୍.ଏନ୍.ଏ.ଆଇ. (RNAi)	(iii)	ଏଚ୍.ଆଇ.ଭି. ସଂକ୍ରମଣକୁ ଖୋଜି ବାହାର କରିବା	
(d) ପି.ସି.ଆର୍.	(iv)	ବାସିଲସ୍ ଥୁରିନଜିଏନ୍ସିସ୍	

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

108. ଘାସଭୂମି ପରିସଂସ୍ଥାରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟସ୍ତରକୁ ସେମାନଙ୍କର ଜୀବିତର ଉଦାହରଣ ସହିତ ମିଶାଅ ।

- | | | |
|-----------------------|-------|--------|
| (a) ଚତୁର୍ଥ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (i) | କୁଆ |
| (b) ଦ୍ୱିତୀୟ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (ii) | ଶାଗୁଣା |
| (c) ପ୍ରଥମ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (iii) | ଠେକୁଆ |
| (d) ତୃତୀୟ ଖାଦ୍ୟସ୍ତର | (iv) | ଘାସ |

ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

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

109. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ରୋଗ ଗୁଡ଼ିକୁ ସେମାନେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କ ସହିତ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛ :

ସ୍ତମ୍ଭ - I		ସ୍ତମ୍ଭ - II	
(a) ଟାଇଫଏଡ୍	(i)	ଉଚ୍ଚତରରେ ଥିଆ	
(b) ନିଉମୋନିଆ	(ii)	ଫ୍ଲାକ୍‌ମୋଡିୟମ୍	
(c) ଫାଇଲାରୀଆସିସ୍	(iii)	ସାଇମୋନେଲା	
(d) ମ୍ୟାଲେରିଆ	(iv)	ହେମୋଫିଲସ୍	

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

110. କାଣ୍ଡର ନିମ୍ନ ଭାଗରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିବା ମୂଳଗୁଡ଼ିକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ ?
- (1) ପାର୍ଶ୍ୱ ମୂଳ
 - (2) ତନ୍ତୁଜାତୀୟ ମୂଳ
 - (3) ପ୍ରଧାନ ମୂଳ
 - (4) ସ୍ତମ୍ଭ ମୂଳ
111. ଦ୍ୱିତୀୟକ ଡିମାଣ୍ଡ କୋଷର ଅର୍ଦ୍ଧ ବିଭାଜନ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୁଏ :
- (1) ଗୋଟିଏ ଡିମାଣ୍ଡ ସହିତ ଗୋଟିଏ ଶୁକ୍ରାଣୁର ସମ୍ମିଳନ ସମୟରେ
 - (2) ଡିମୋଦୟ ପୂର୍ବରୁ
 - (3) ସଙ୍ଗମ କ୍ରିୟା ସମୟରେ
 - (4) ଯୁଗ୍ମକ ସୃଷ୍ଟି ହେବା ପରେ
112. ରେଣ୍ଡିକ୍ସନ୍ ବିପାତକ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟି ଚିହ୍ନଟ କର ।
- (1) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଲାଇଗେଜ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଅଠାଳିଆ ଶେଷ ମୁଣ୍ଡକୁ ସଂଯୋଗ କରାଯାଇପାରେ ।
 - (2) ଗୋଟିଏ ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଅନୁକ୍ରମର ଦୈର୍ଘ୍ୟକୁ ପରୀକ୍ଷା କରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ରେଣ୍ଡିକ୍ସନ୍ ବିପାତକ କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି ।
 - (3) ସେମାନେ ପାଲିନ୍‌ଡ୍ରୋମିକ୍ ସ୍ଥାନରେ ଡି.ଏନ୍.ଏ.ର ସ୍ତ୍ରୀଣକୁ କାଟିଥାଆନ୍ତି ।
 - (4) ସେମାନଙ୍କୁ ଆନୁବଂଶିକ ଅଭିଯାନ୍ତ୍ରିକୀରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।
113. ଏକ ପରିସଂସ୍କାର ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉକ୍ତିଟି ସଠିକ୍ ଅଟେ ?
- (1) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟରେ କୌଣସି ସମ୍ପର୍କ ନାହିଁ ।
 - (2) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସବୁବେଳେ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ତୁଳନାରେ କମ୍ ଥାଏ ।
 - (3) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ସବୁବେଳେ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ତୁଳନାରେ ଅଧିକ ଥାଏ ।
 - (4) ମୋଟ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଏବଂ ପକୃତ ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ପାଦନ ଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ଏବଂ ସମାନ ଥାଏ ।
114. ବୃଦ୍ଧି ପ୍ରକ୍ରିୟା କେଉଁ ସମୟରେ ଅଧିକା ହୁଏ :
- (1) ପ୍ରସ୍ତୁତି
 - (2) ଲର୍ ଫେଜ୍
 - (3) ଲ୍ୟାଗ୍ ଫେଜ୍
 - (4) ବୃଦ୍ଧାବସ୍ଥା
115. ଭେକ୍ଟରରେ ଥିବା ଅବିକଳ ସଂଯୋଜିତ DNAର ନକଲକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିବା ପ୍ରକ୍ରିୟାଟିକୁ କ'ଣ କୁହାଯାଏ :
- (1) ରେକର୍ଡିଂସନ୍ ସାଇଟ୍
 - (2) ସିଲେକ୍ଟେବୁଲ୍ ମାରକର
 - (3) ଅକ୍ସି ସାଇଟ୍
 - (4) ପାଲିନ୍‌ଡ୍ରୋମିକ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା
116. ନକଲ (ଟ୍ରାନ୍ସକ୍ରିପ୍ସନ୍) ସମୟରେ ଯେଉଁ ବିପାତକଟି ଡି.ଏନ୍.ଏ. ହେଲିକ୍ସ ଖୋଲିବାକୁ ସହଜ କରାଏ ତାହାର ନାମ ଦିଅ-
- (1) ଆର.ଏନ୍.ଏ. ପଲିମରେଜ୍
 - (2) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ଲାଇଗେଜ୍
 - (3) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ହେଲିକେଜ୍
 - (4) ଡି.ଏନ୍.ଏ. ପଲିମରେଜ୍
117. ଅଣ୍ଟାକାରେ ହେଉଥିବା ସ୍ନୋ-ବ୍ଲାଇଣ୍ଡନେସ୍ ରୋଗ କେଉଁ କାରଣରୁ ହୁଏ :
- (1) ଅବଲୋହିତ ରଶ୍ମି ଦ୍ୱାରା ରେଟିନା ନଷ୍ଟ ହୋଇଯିବା
 - (2) ନିମ୍ନ ତାପମାତ୍ରା ଦ୍ୱାରା ଆଖିରେ ରସଗୁଡ଼ିକ ଘନିଭୂତ ହୋଇଯିବା
 - (3) ଅତ୍ୟଧିକ ମାତ୍ରାର UV-B ବିକିରଣ କାରଣରୁ କେରୋନାର ଫୁଲିଯିବା
 - (4) ବରଫରୁ ଆସୁଥିବା ଅତ୍ୟଧିକ ପ୍ରତିଫଳିତ ଆଲୋକ
118. କେଉଁଥିରେ ସ୍ପୋରୋଜି କିମ୍ବା କୋନ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଦେଖାଯାଏ :
- (1) ଇକ୍ସୁଲ୍‌ଜିମ୍
 - (2) ସାଲ୍‌ଭିନିଆ
 - (3) ଟେରିସ୍
 - (4) ମାରକାନ୍‌ସିଆ
119. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡ଼ିକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟି ବାଛି :
- | ସ୍ତମ୍ଭ - I | ସ୍ତମ୍ଭ - II |
|-------------------------|---|
| (a) ପ୍ଲୋଟିଙ୍ ପଞ୍ଜରାହାଡ଼ | (i) ଦ୍ୱିତୀୟ ଏବଂ ସପ୍ତମ ପଞ୍ଜରାହାଡ଼ ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ |
| (b) ଆକ୍ଟୋମିନ୍ | (ii) ହ୍ୟୁମେରସ୍ ଅଗ୍ରଭାଗ |
| (c) ସ୍କାପୁଲା | (iii) କ୍ଲାଭିକିଲ୍ |
| (d) ଗ୍ଲିନ୍‌ଏଡ୍ କାଭିଟି | (iv) ଷ୍ଟରନମ୍ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରିନଥାଏ |
- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|------|-------|
| (1) | (iv) | (iii) | (i) | (ii) |
| (2) | (ii) | (iv) | (i) | (iii) |
| (3) | (i) | (iii) | (ii) | (iv) |
| (4) | (iii) | (ii) | (iv) | (i) |

120. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟି ଅପଜୀବୀ ଆବର୍ଜନାରେ ଦିଆଗଲେ, ପରବର୍ତ୍ତୀ ନର୍ତ୍ତନା ସଫା ପାଇଁ ଏହା ଜୀର୍ଣ୍ଣକାରକ ?
- (1) ସକ୍ରିୟ ଆବର୍ଜନା
 - (2) ପ୍ରାଥମିକ ଆବର୍ଜନା (ସ୍ମୃକ)
 - (3) ଭାସମାନ ଆବର୍ଜନା (ଡେବ୍ରିସ୍)
 - (4) ପ୍ରାଥମିକ ସଫେଇ (ଟ୍ରିଟ୍ମେଣ୍ଟ)ରୁ ନିର୍ଗତ ଦ୍ରବ୍ୟ
121. ଏ.ବି.ଓ. ରକ୍ତ ବର୍ଣ୍ଣକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିବା ଜିନ୍ 'I' କୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଚିହ୍ନଟ କର :
- (1) ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ 'i' କୌଣସି ସୁଗାର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ନଥାଏ ।
 - (2) ଜିନ୍ (I) ର ତିନୋଟି ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ ଅଛି ।
 - (3) ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ତିନୋଟି ଯୁଗ୍ମ ବିକଳ୍ପୀ ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ଦୁଇଟି ଧାରଣ କରିପାରିବ ।
 - (4) ଯେତେବେଳେ I^A ଏବଂ I^B ଏକତ୍ର ରହିଥାନ୍ତି, ସେମାନେ ସମାନ ପ୍ରକାରର ସୁଗାର ପ୍ରକାଶ କରିଥାନ୍ତି ।
122. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁଟିରେ ଅର୍ଦ୍ଧ ଅପକୃଷ୍ଟ ଗର୍ଭାଶୟ ଥାଏ ?
- (1) ପୁମ୍
 - (2) ବାଇଗଣ
 - (3) ସୋରିଷ
 - (4) ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ
123. ସ୍ନାନାନ୍ତରଣ (ରୂପାନ୍ତରଣ)ର ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାଟି ହେଉଛି :
- (1) ଗୋଟିଏ ଆଣ୍ଟିକୋଡନ୍ ଚିହ୍ନ ।
 - (2) ରାଇବୋଜୋମ୍ ଦ୍ୱାରା mRNAକୁ ବାନ୍ଧି ରଖେ ।
 - (3) DNA ଅଣୁର ଚିହ୍ନ ।
 - (4) tRNAର ଆମିନୋସାଇଲେସନ୍ ।
124. ଜେଲ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଫୋରେସିସ୍ରେ ପୃଥକ୍ ହୋଇଥିବା DNA ଖଣ୍ଡ ଗୁଡ଼ିକ ନିମ୍ନଲିଖିତ କାହାର ସାହାଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଆନ୍ତି :
- (1) ଇଥିଡିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ରେ ଅଲଗା ରେଡ୍ ବିକିରଣ
 - (2) ଏସିଡୋକାରାମାଇନ୍ରେ ଉତ୍ତମ ନୀଳ ଆଲୋକରେ
 - (3) UV ବିକିରଣରେ ଇଥିଡିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍
 - (4) ଏସିଡୋକାରମିନ୍ରେ UV ବିକିରଣ
125. ସିନାପ୍ଟୋନେମାଲ୍ କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ କେଉଁ ସମୟରେ ଭାଙ୍ଗି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଥାଏ :
- (1) ଲେପ୍ଟୋଟିନ୍
 - (2) ପାକିଟିନ୍
 - (3) ଜାଇଗୋଟିନ୍
 - (4) ଡିପ୍ଲୋଟିନ୍
126. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ପଦାର୍ଥରେ ଯଥାକ୍ରମେ ଗ୍ଲାଇକୋସାଇଡିକ୍ ବନ୍ଧ ଏବଂ ପେପ୍ଟାଇଡ୍ ବନ୍ଧ ସେମାନଙ୍କର ଗଠନରେ ଥାଏ ଚିହ୍ନଟ କର :
- (1) ଇନ୍ସୁଲିନ୍, ଇନ୍ସୁଲିନ୍
 - (2) କାଇଟିନ୍, କୋଲୋଷ୍ଟରଲ୍
 - (3) ଗ୍ଲିସେରଲ୍, ଟ୍ରାଇପିନ୍
 - (4) ସେଲୁଲୋଜ୍, ଲେସିଥିନ୍
127. ଆଖି ଶସ୍ୟରେ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ବୃଦ୍ଧି ନିୟନ୍ତ୍ରକକୁ ଛିଞ୍ଚନ କରିଲେ ଆଖିର କାଣ୍ଡର ଲମ୍ବ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଏବଂ ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ?
- (1) ଆଭିସିକ୍ ଏସିଡ୍
 - (2) ସାଇଟୋକାଇଟିନ୍
 - (3) ଜିବରଲିନ୍
 - (4) ଏଥିଲିନ୍
128. ଏକତ୍ର ଭାବରେ ଥିବା ଅନ୍ତଃବିଷ୍ଣୁ ଶରୀର ଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦ ସଠିକ୍ ନୁହେଁ ?
- (1) ସେଗୁଡ଼ିକ କୋଷ ଜୀବକରେ ସଂରକ୍ଷିତ ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ନିଦର୍ଶନ ହୁଅନ୍ତି ।
 - (2) ସେମାନେ କୌଣସି ଝିଲ୍ଲୀ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ ନଥାନ୍ତି ।
 - (3) ସେଗୁଡ଼ିକ ଖାଦ୍ୟକଣିକା ଗୁଡ଼ିକର ଆହରଣରେ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ ଥାଆନ୍ତି ।
 - (4) ସେମାନେ କୋଷ ଜୀବକରେ ମୁକ୍ତ ଭାବରେ ଥାଆନ୍ତି ।
129. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଭୃମଣକର ସର୍ବାଧିକ ଜାତିର ବିବିଧତା ଦେଖାଯାଏ ?
- (1) ଆମାଜନ୍ ଜଙ୍ଗଲ
 - (2) ଭାରତର ପଶ୍ଚିମଘାଟ ଅଞ୍ଚଳ
 - (3) ମାଡ୍ରାଗାସ୍କର
 - (4) ହିମାଳୟ
130. ମେଣ୍ଟେଲ୍ କେତେ ପ୍ରକାରର ସୁଦ୍ଧ ପ୍ରଜନନକ୍ଷମ ମଟର ଗଛ ଯୋଡ଼ା ରୂପରେ ବାଛିଥିଲେ । ଯେଉଁ ଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଲକ୍ଷଣକୁ ବାଦ୍ ଦେଇ ଅନ୍ୟ ବିକଳ୍ପୀ ଲକ୍ଷଣ ସହିତ ସମାନ ?
- (1) 8
 - (2) 4
 - (3) 2
 - (4) 14

131. ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିକୁ ଆଧାର କରି ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟି ଚିହ୍ନଟ କର :

- (1) ଭୂଣ ଡା'ର ମା' ଠାରୁ କିଛି ପ୍ରତିପିଣ୍ଡ ଗ୍ରହଣ କରେ, ଏହା ପରୋକ୍ଷ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିର ଉଦାହରଣ ।
- (2) ପ୍ରତିଜନ (ଜୀବନ୍ତ କିମ୍ବା ମୃତ)ର ସମ୍ପର୍କରେ ଆସିଲେ ପ୍ରତିପିଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ପୋଷଦାତା ଶରୀରରେ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହାକୁ “ସକ୍ରିୟ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି” କୁହାଯାଏ ।
- (3) ଯେତେବେଳେ ପ୍ରସୂତ ହୋଇଥିବା ପ୍ରତିପିଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ସିଧାସଳଖ ଦିଆଯାଏ, ଏହାକୁ “ପରୋକ୍ଷ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି” ବୋଲି କୁହାଯାଏ ।
- (4) ସକ୍ରିୟ ରୋଗ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି ବହୁତ ଶୀଘ୍ର କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଭାବ ପକାଏ ।

132. ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେଉଁଟି ଜନସଂଖ୍ୟାର ଏକ ବିଶେଷ ଗୁଣ ନୁହେଁ ?

- (1) ଜାତିମାନଙ୍କର ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା
- (2) ଲିଙ୍ଗୀୟ ଅନୁପାତ
- (3) ଜନ୍ମହାର
- (4) ମୃତ୍ୟୁହାର

133. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସଠିକ୍ ଯୋଡ଼ାଟିକୁ ବାଛ :

- (1) ଏକସୋନିଉକ୍ଲିଏଜେସ୍ - DNA ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଂଶରେ ଛେଦନ କରେ
- (2) ଲାଇଗେଜ୍ - ଦୁଇଟି DNA ଅଣୁକୁ ଯୋଡ଼େ
- (3) ପଲିମେରେଜେସ୍ - DNA କୁ ଛୋଟ ଛୋଟ ଅଂଶରେ ଭାଙ୍ଗେ
- (4) ନିୟୁକ୍ଲିଏଜେସ୍ - ଦୁଇଟି DNA ଷ୍ଟ୍ରାଣ୍ଡ ପୃଥକ କରେ

134. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ପ୍ରକ୍ରିୟା ପାଇଁ ଜଳ ତରଳାୟ ଅବସ୍ଥାରେ ଘାସର ପତ୍ରର ଅଗ୍ରଭାଗରୁ ରାତିରେ ଏବଂ ପ୍ରାତଃ ସକାଳେ କ୍ଷରିତ ହୁଏ :

- (1) ପ୍ଲାଜମୋଲିସିସ୍
- (2) ଉସ୍ପେଦନ
- (3) ମୂଳଜ ଚାପ
- (4) ଇମ୍ପବାଇବେସନ୍

135. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ନିରୋଧକାରୀ ଉପାଦାନଟି ମଞ୍ଜିର ପ୍ରସ୍ତୁତିକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ ନାହିଁ ?

- (1) ପାରା-ଆସକରବିକ୍ ଏସିଡ୍
- (2) ଜିବରଲିକ୍ ଏସିଡ୍
- (3) ଆର୍ସିସିକ୍ ଏସିଡ୍
- (4) ଫେନୋଲିକ୍ ଏସିଡ୍

136. ନିମ୍ନ ଲିଖିତକୁ ମିଳାଅ ଏବଂ ସଠିକ୍ ବିକଳକୁ ଚିହ୍ନାଅ

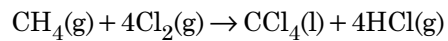
- | | |
|---|---|
| (a) $\text{CO(g)} + \text{H}_2\text{(g)}$ | (i) $\text{Mg(HCO}_3)_2 + \text{Ca(HCO}_3)_2$ |
| (b) ଜଳର ଅସ୍ଥାୟୀ ଖରଡ଼ | (ii) ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଅଭାବଯୁକ୍ତ ହାଇଡ୍ରାଇଡ୍ |
| (c) B_2H_6 | (iii) ସଂଶ୍ଳେଷଣ ଗ୍ୟାସ୍ |
| (d) H_2O_2 | (iv) ନନ୍ ପ୍ଲାନାର ସଂରଚନା |

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

137. ଟରସିୟାରି ର୍ୟୁଟାଇଲ୍ କାରବୋକ୍ୟାଟାୟନ, ସେକେଣ୍ଡାରି ର୍ୟୁଟାଇଲ୍ କାରବୋକ୍ୟାଟାୟନ ଠାରୁ ଅଧିକ ସ୍ଥାୟୀ, ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ କାରଣ ପାଇଁ ?

- (1) ହାଇପର କନ୍ଜୁଗେସନ୍
- (2) $-\text{CH}_3$ ଗ୍ରୁପର $-I$ ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ
- (3) $-\text{CH}_3$ ଗ୍ରୁପର $+R$ ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ
- (4) $-\text{CH}_3$ ଗ୍ରୁପର $-R$ ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ

138. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିରେ କାର୍ବନ୍‌ର ଜାରଣ ଅବସ୍ଥାର ପରିବର୍ତ୍ତନଟି କ'ଣ ?



- (1) 0 to -4
- (2) +4 to +4
- (3) 0 to +4
- (4) -4 to +4

139. ସୁକ୍ରୋଜ୍ ଜଳଅପଚୟନ ଦ୍ୱାରା ଦିଏ :

- (1) ଆଲ୍‌ଫା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍
- (2) ବିଟା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ଆଲ୍‌ଫା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍
- (3) ଆଲ୍‌ଫା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍
- (4) ଆଲ୍‌ଫା-D-ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ବିଟା-D-ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍

140. Cr^{2+} ଆୟନର ବିଚାରିତ ସ୍ପିନ୍ ଓର୍ବଲି ରୂପକାୟ ଆୟୁର୍ଣ୍ଣ ହେଉଛି,

- (1) 2.84 BM
- (2) 3.87 BM
- (3) 4.90 BM
- (4) 5.92 BM

141. କେଉଁ ଅଣୁଟିର ଅକ୍ଷିତ ନାହିଁ, ଚିହ୍ନାଅ :

- (1) O_2
- (2) He_2
- (3) Li_2
- (4) C_2

142. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସଲଫରର ଅକ୍ଷୋବିତ୍ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଥିରେ $-O-O-$ ସଂଯୋଗ ଥାଏ ?

- (1) $H_2S_2O_7$, ପାଇରୋ ସଲଫୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ
- (2) H_2SO_3 , ସଲଫରସ୍ ଅମ୍ଳ
- (3) H_2SO_4 , ସଲଫୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ
- (4) $H_2S_2O_8$, ପେରୋକ୍ସୋଡାଇସଲଫୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ

143. ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ଲିଗାଣ୍ଡମାନଙ୍କର ଉପସହସଂଯୋଜୀ ଯୌଗିକ ଗଠନ ପାଇଁ କ୍ଷେତ୍ରୀୟ ବଳର ସଠିକ୍ ବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ କ୍ରମ କେଉଁଟି ?

- (1) $CN^- < C_2O_4^{2-} < SCN^- < F^-$
- (2) $SCN^- < F^- < C_2O_4^{2-} < CN^-$
- (3) $SCN^- < F^- < CN^- < C_2O_4^{2-}$
- (4) $F^- < SCN^- < C_2O_4^{2-} < CN^-$

144. ଗଳିତ $CaCl_2$ ରୁ 20 g Ca ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ଦରକାରୀ ଫାରାଡ଼େଜ୍(F) ର ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି :

(Ca-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ = 40 g mol^{-1})

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

145. ଏସିଟୋନ୍ ଏବଂ ମିଥାଇଲ୍ ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ଼ର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପରେ ଜଳ ଅପତ୍ତନ କଲେ ଦିଏ :

- (1) ଆଇସୋବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ
- (2) ଆଇସୋପ୍ରୋପାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ
- (3) ସେକେଣ୍ଡାରୀ ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ
- (4) ଟରସିୟାରି ବ୍ୟୁଟାଇଲ୍ ଆଲକୋହଲ

146. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ କାଟାୟୋନିକ୍ ଅପମାର୍ଜକ ?

- (1) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଡୋଡେକାଇଲ୍ ବେନଜିନ୍ ସଲଫୋନେଟ୍
- (2) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଲରିଲ୍ ସଲଫେଟ୍
- (3) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ସ୍ଟିରେଟ୍
- (4) ସିଟାରିଲ୍ଗ୍ରାଉନିଥାଇଲ୍ ଏମୋନିୟମ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ଼୍

147. ଭୁଲ୍ ଉକ୍ତିଟିକୁ ଚିହ୍ନାଅ ।

- (1) CrO_4^{2-} ଏବଂ $Cr_2O_7^{2-}$ ରେ କ୍ରୋମିୟମ୍ ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ଏକା ନୁହେଁ ।
- (2) ଜଳରେ ଥିବା $Fe^{2+}(d^6)$ ଅପେକ୍ଷା $Cr^{2+}(d^4)$ ଏକ ବଳଶାଳୀ ବିଜାରକ ।
- (3) ସଂକ୍ରମଣ ଧାତୁ (ଟ୍ରାଞ୍ଜିସନ୍ ମେଟାଲ) ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ଯୌଗିକଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ପ୍ରେରୀୟ(କାଟାଲିଟିକ୍) ସକ୍ରିୟତା ଯୋଗୁ ପରିଚିତ ଯେହେତୁ ସେମାନେ ବହୁବିଧ ଜାରଣ ଅବସ୍ଥା ଗ୍ରହଣ କରିବା କ୍ଷମତା ରଖି ସଂକ୍ରମଣ ଗଠନ କରନ୍ତି ।
- (4) ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଟ୍ରାଞ୍ଜିସନ୍ ଯୌଗିକ ମାନେ ହେଉଛନ୍ତି, ଯେଉଁମାନେ ଧାତୁର ଦାନାତ୍ମକ ମଧ୍ୟରେ ଛୋଟ ପରମାଣୁ ଯଥା H, C କିମ୍ବା N କୁ ଫାନ୍ଦିକି ରଖନ୍ତି ।

148. ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା କେଉଁ ଆଲକେନ୍‌ଟି ଭଲ ପରିମାଣରେ ତିଆରି କରି ହୁଏନି ?

- (1) ଏନ୍-ବ୍ୟୁଟେନ୍
- (2) ଏନ୍-ହେକ୍ସେନ୍
- (3) 2,3-ଡାଇମିଥାଇଲ୍ ବ୍ୟୁଟେନ୍
- (4) ଏନ୍-ହେପ୍ଟେନ୍

149. ଯୁରିଆ ଜଳ ସହିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କରି A ଗଠନ କରେ ଯାହାକି ବିଘଟନ ହୋଇ B ଦିଏ । B କୁ Cu^{2+} (ଜଳୀୟ) ଭିତର ଦେଲ ପ୍ରବାହିତ କଲେ ଗାଢ଼ ନୀଳ ରଙ୍ଗର ଦ୍ରବଣ C ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । C ର ସଙ୍କେତଟି ନିମ୍ନରୁ କେଉଁଟି ?

- (1) $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$
- (2) $CuSO_4$
- (3) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$
- (4) $Cu(OH)_2$

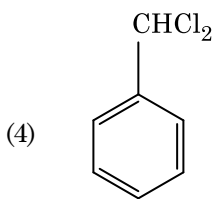
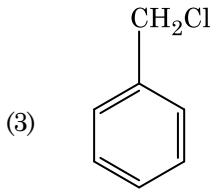
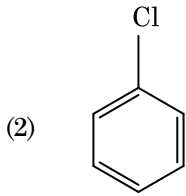
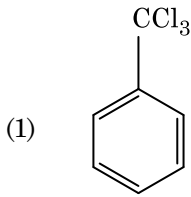
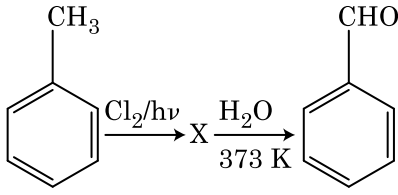
150. ବେନଜିନ୍‌ର ହିମାଙ୍କର ଅବନମନ କ୍ଷିରାଙ୍କ (K_f) $5.12 \text{ K kg mol}^{-1}$. ନନ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଲିଟିକ୍ ଦ୍ରାବୟୁକ୍ତ ବେନଜିନ୍‌ର 0.078 m ମୋଲାଲିଟିର ଏକ ଦ୍ରବଣର ହିମାଙ୍କର ଅବନମନ ହେଉଛି, (ଦୁଇ ଦଶମିକ ସ୍ଥାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିକଟତର) :

- (1) 0.60 K
- (2) 0.20 K
- (3) 0.80 K
- (4) 0.40 K

151. ${}_{71}^{175}\text{Lu}$ ରେ ଥିବା ପ୍ରୋଟୋନ୍, ନିଉଟ୍ରନ୍ ଏବଂ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍‌ର ସଂଖ୍ୟା ଯଥାକ୍ରମେ :

- (1) 175, 104 ଏବଂ 71
- (2) 71, 104 ଏବଂ 71
- (3) 104, 71 ଏବଂ 71
- (4) 71, 71 ଏବଂ 104

152. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଗୁଡ଼ିକର ଅନୁକ୍ରମ ମଧ୍ୟରେ ଯୌଗିକ X କୁ ଚିହ୍ନାଅ :



153. ନିମ୍ନରୁ ସଠିକ୍ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟକୁ ଚିହ୍ନାଅ ।

- (1) ପିଗ୍ ଆଇରନ୍‌କୁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଛାଞ୍ଚର ଆକାର ଦେଇ ହୁଏ ।
- (2) ରଟ୍ ଆଇରନ୍ 4% କାର୍ବନ୍ ଥିବା ଏକ ଅଶୁଦ୍ଧ ଆଇରନ୍ ।
- (3) ବ୍ଲିଷ୍ଟର କପରରୁ କାର୍ବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ନିର୍ଗତ ହେବା ଯୋଗୁଁ ବାହ୍ୟ ରୂପଟି ଫୋଟକା ପରି ।
- (4) ଭାନ୍ ଅକ୍ସେଲ୍ ପଦ୍ଧତିରେ ନିକେଲର ବାଷ୍ପ ପ୍ରାବଣ୍ଡା (ଭେପର ଫେଜ୍) ପରିଷ୍କରଣ କରାଯାଏ ।

154. ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଣୁଗୁଡ଼ିକର ଗୁଚ୍ଛରୁ କାହାର ଦ୍ୱିମେର ଆୟୁର୍ଣ୍ଣ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ?

- (1) ବୋରୋନ୍ ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ବେରିଲିୟମ୍ ଡାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, କାରବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍, 1,4-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (2) ଏମୋନିଆ, ବେରିଲିୟମ୍ ଡାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ଜଳ, 1,4-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (3) ବୋରୋନ୍ ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, କାରବନ୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍, 1,3-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍
- (4) ନାଇଟ୍ରେଜେନ୍ ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ବେରିଲିୟମ୍ ଡାଇଫ୍ଲୋରାଇଡ୍, ଜଳ, 1,3-ଡାଇକ୍ଲୋରୋବେନଜିନ୍

155. ଯେପର ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖିକା (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି)ର ଏକ ଉଦାହରଣ :

- (1) କଲମ୍ ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖିକା (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି)
- (2) ଅଧିଶୋଷଣ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖିକା
- (3) ବିଭାଜନ (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖିକା
- (4) ପତଳା ସ୍ତର (କ୍ରୋମାଟୋଗ୍ରାଫି) ବର୍ଣ୍ଣ ଲେଖିକା

156. ଭୁଲ୍ ମେଳକଟି ଚିହ୍ନାଅ :

ନାମ	ଆୟୁର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ ଅର୍ଦ୍ଧ-ସୂଚକ ନାମ
(a) ଉନିଲ୍ ଯୁନିୟମ୍	(i) ମେଣ୍ଟେଲିଭିୟମ୍
(b) ଉନିଲ୍ ଟ୍ରିୟମ୍	(ii) ଲରେନ୍ସିୟମ୍
(c) ଉନିଲ୍ ହେକ୍ସିୟମ୍	(iii) ସିବୋରଗିୟମ୍
(d) ଉନ୍ୟୁନିୟମ୍	(iv) ଡର୍ମିଷ୍ଟାଟ୍ରିୟମ୍
(1) (d), (iv)	
(2) (a), (i)	
(3) (b), (ii)	
(4) (c), (iii)	

157. Ni(OH)_2 ର ଆୟୋନିକ୍ ପ୍ରଡ଼କ୍ଟ 2×10^{-15} ହେଲେ, 0.1 M NaOHରେ Ni(OH)_2 ର ଦ୍ରବଣୀୟତା କେତେ ?

- (1) $1 \times 10^8 \text{ M}$
- (2) $2 \times 10^{-13} \text{ M}$
- (3) $2 \times 10^{-8} \text{ M}$
- (4) $1 \times 10^{-13} \text{ M}$

158. ନିମ୍ନ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ବହୁଳକ ?

- (1) ପଲି (ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍-ଏକ୍ସିଲୋନାଇଡ୍ରାଇଲ୍)
- (2) ସିସ୍-1,4-ପଲିଆଇସୋପ୍ରିନ୍
- (3) ପଲି (ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍-ଷ୍ଟାଇରିନ୍)
- (4) ପଲି ବ୍ୟୁଟାଡାଇନ୍

159. ବେନଜାଲଡିହାଇଡ୍ରୁ ଏବଂ ଏସିଟୋଫିନୋନ୍‌ର ଲଘୁ NaOH ଉପସ୍ଥିତିରେ ହେଉଥିବା ଜଣାଶୁଣା ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟି :

- (1) କ୍ରସ୍ ଆଲଡୋଲ୍ ସଂଘନନ
- (2) ଆଲଡୋଲ୍ ସଂଘନନ
- (3) କାନିଜାରୋ'ସ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
- (4) କ୍ରସ୍ କାନିଜାରୋ'ସ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା

160. ଏକ ଦ୍ରବଣ ଯାହା ରାଉଲଟ'ସ୍‌ଙ୍କ ନିୟମ ଠାରୁ ଧନାତ୍ମକ ବିଚଳନ ଦେଖାଏ :

- (1) କ୍ଲୋରୋଇଥେନ୍ + ବ୍ରୋମୋଇଥେନ୍
- (2) ଇଥାନଲ୍ + ଏସିଟୋନ୍
- (3) ବେନଜିନ୍ + ଚଲୁଧିଲ୍
- (4) ଏସିଟୋନ୍ + କ୍ଲୋରୋଫର୍ମ

161. ଏକ ପ୍ରଥମ କ୍ରମ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ହାର ସ୍ଥିରାଙ୍କ $4.606 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ । 2.0 g ପ୍ରତିକାରକକୁ 0.2 g କୁ ହ୍ରାସ କରିବା ପାଇଁ ଦରକାରୀ ସମୟ ହେଉଛି :

- (1) 1000 s
- (2) 100 s
- (3) 200 s
- (4) 500 s

162. HCl କୁ CaCl_2 , MgCl_2 ଏବଂ NaCl ର ଦ୍ରବଣ ଭିତର ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ କଲେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁ ଯୌଗିକ (ଗୁଡ଼ିକ) ଦାନା ଧାରଣ କରିବ ?

- (1) NaCl , MgCl_2 ଏବଂ CaCl_2
- (2) MgCl_2 ଏବଂ CaCl_2 ଉଭୟ
- (3) କେବଳ NaCl
- (4) କେବଳ MgCl_2

163. ଏକ ଆଦର୍ଶ ଗ୍ୟାସର ରୁକ୍ଷତାପୀୟ (ଏଡିଆବାଟିକ୍) ସର୍ତ୍ତରେ ମୁକ୍ତ ପ୍ରସାରଣ ପାଇଁ ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :

- (1) $q > 0$, $\Delta T > 0$ ଏବଂ $w > 0$
- (2) $q = 0$, $\Delta T = 0$ ଏବଂ $w = 0$
- (3) $q = 0$, $\Delta T < 0$ ଏବଂ $w > 0$
- (4) $q < 0$, $\Delta T = 0$ ଏବଂ $w = 0$

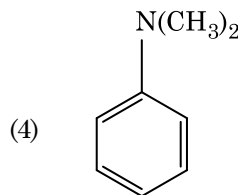
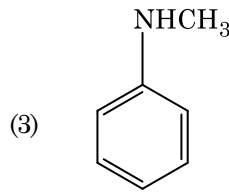
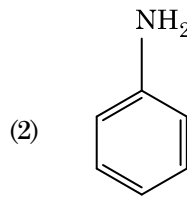
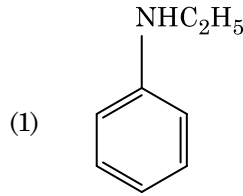
164. ସଠିକ୍ ଉକ୍ତିକୁ ନିମ୍ନରୁ ବାଛ :

- (a) $\text{CO}_2(\text{g})$ ଆଲସକ୍ରିମ୍ ଏବଂ ସଂରକ୍ଷିତ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରଶୀତକ (ରେଫ୍ରିଜିରାଣ୍ଟ) ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।
 - (b) C_{60} ର ସଂରଚନାରେ ବାରଟି ଛ-ଟିକିଆ କାର୍ବନ୍ ବୃତ୍ତ ଏବଂ କୋଡିଏଟି ପାଞ୍ଚ-ଟିକିଆ କାର୍ବନ୍ ବୃତ୍ତ ଅଛି ।
 - (c) ZSM-5 ଏକ ପ୍ରକାର ଜିଓଲାଇଟ୍ ଯାହା ଆଲକୋହଲକୁ ଗ୍ୟାସୋଲିନ୍‌ରେ ପରିଣତ କରାଏ ।
 - (d) କାର୍ବନ୍ ମନୋକ୍ସାଇଡ୍ ଏକ ରକ୍ଷାହୀନ, ଗନ୍ଧହୀନ ଗ୍ୟାସ୍ ।
- (1) (c) ଏବଂ (d) କେବଳ
 - (2) (a), (b) ଏବଂ (c) କେବଳ
 - (3) (a) ଏବଂ (c) କେବଳ
 - (4) (b) ଏବଂ (c) କେବଳ

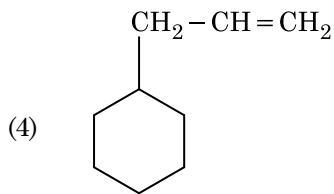
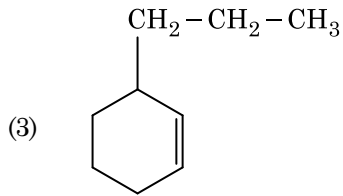
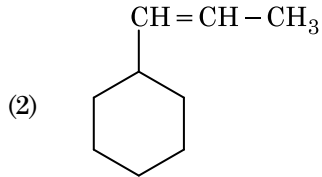
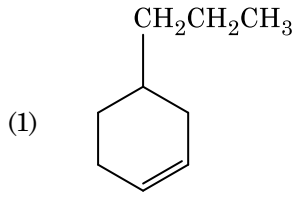
165. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିରେ ସ୍କୁକ୍ରେଲ୍ ଜଳ ଅପଘଟନ ଦିଆଯାଇଛି । ସ୍କୁକ୍ରେଲ୍ + $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons$ ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ + ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ୍ ଯଦି ସାମ୍ୟସୂଚକ (K_c) 300 Kରେ 2×10^{13} ହୁଏ $\Delta_r G^\ominus$ ର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ଉତ୍ତାପରେ ହେବ :

- (1) $-8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(4 \times 10^{13})$
- (2) $-8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(2 \times 10^{13})$
- (3) $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(2 \times 10^{13})$
- (4) $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K} \times \ln(3 \times 10^{13})$

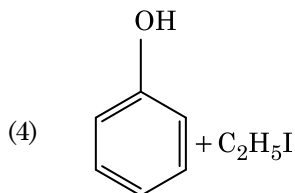
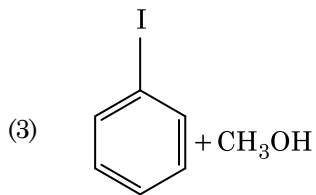
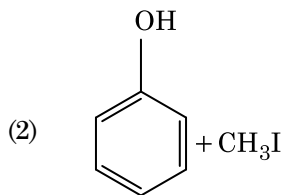
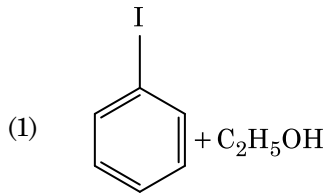
166. ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଆମିନ୍‌ଟି କାରବାୟିଲଆମିନ୍ ପରୀକ୍ଷା ଦିଏ ?



167. ଏକ ଆଲକିନ୍‌ର ଓଜୋନୋଲିସିସ୍‌ରେ ମିଥାନାଲ୍ ଏକ ଉତ୍ପାଦ ଭାବେ ଦିଏ । ଏହାର ସଂରଚନାଟି :



168. ଏନିସୋଲକୁ HI ସହିତ ବିଭାଜନ କଲେ ଦିଏ :



169. 2-ବ୍ରୋମୋପେଣ୍ଟେନ୍‌ର ଏଲିମିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରୁ ପେଣ୍ଟ-2-ଇନ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ଏହା :

- (a) ବିଟା-ଏଲିମିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
 (b) କେଟ୍‌ସେଭ୍ ନିୟମ ଅନୁକରଣ କରେ
 (c) ଡିହାଇଡ୍ରୋହାଲୋଜିନେସନ୍ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା
 (d) ନିର୍ଜଳୀକରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା

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

170. ଏକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ ପ୍ରତିକାରକ ଗୁଡ଼ିକର ସାନ୍ଦ୍ରତା ବୃଦ୍ଧି ଯୋଗୁଁ ହେଉଥିବା ପରିବର୍ତ୍ତନ :

- (1) ସଂଘାତ ଆବୃତ୍ତି
 (2) ସକ୍ରିୟଣ ଶକ୍ତି
 (3) ହିଟ୍ ଅଫ୍ ରିଏକ୍ସନ୍
 (4) ପ୍ରଭାବସୀମା ଶକ୍ତି

171. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଏକ କ୍ଷାରୀୟ ଆମିନୋ ଏସିଡ୍ ?

- (1) ଲାଇସିନ୍
 (2) ସେରିନ୍
 (3) ଆଲାନିନ୍
 (4) ଟାଇରୋସିନ୍

172. ନିମ୍ନ ଲିଖିତ ଧାତୁର ଆୟନ ଗୁଡ଼ାଏ ଏକଜାଇମ୍‌କୁ ସକ୍ରିୟ କରାଏ, ଗ୍ଲୁକୋଜର ଜାରଣରେ ଭାଗ ନେଇ ATP ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ ଏବଂ ସୋଡ଼ିୟମ୍ ସହିତ ସ୍ନାୟୁ ସିଗ୍ନାଲ୍ ପ୍ରେରଣ ପାଇଁ ଦାୟୀ ।

- (1) ପଟାସିୟମ୍
 (2) ଆଇରନ୍
 (3) କପର୍
 (4) କ୍ୟାଲ୍‌ସିୟମ୍

173. $2\text{Cl}(g) \rightarrow \text{Cl}_2(g)$ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟିର ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପଟି ହେଉଛି :

- (1) $\Delta_r H < 0$ and $\Delta_r S < 0$
 (2) $\Delta_r H > 0$ and $\Delta_r S > 0$
 (3) $\Delta_r H > 0$ and $\Delta_r S < 0$
 (4) $\Delta_r H < 0$ and $\Delta_r S > 0$

174. ନିମ୍ନଲିଖିତକୁ ମିଳାଅ :

ଅକ୍ଷାଂକ	ଗୁଣ
(a) କାର୍ବନ୍-ମନୋକ୍ସାଇଡ୍	(i) କ୍ଷାରୀୟ
(b) ବେରିୟମ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍	(ii) ପ୍ରଶମନୀ (ନିୟୁତ୍ରାଲ)
(c) ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍	(iii) ଅମ୍ଳୀୟ
(d) Cl_2O_7 , ଡାଇକ୍ଲୋରୋ ହେପ୍ଟୋକ୍ସାଇଡ୍	(iv) ଉଚ୍ଚ ଧର୍ମୀ

ସଠିକ୍ ବିକଳ୍ପକୁ ନିମ୍ନରୁ ବାଛ ।

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

175. କଲମ୍ବଡାଲ୍ ଦ୍ରବଣର କେଉଁ ଗୁଣ ନିରୂପଣ ପାଇଁ ଜେଟା ପୋରେନ୍-ସିଏଲ୍ ମାପିବା ଦରକାର ?

- (1) କଲମ୍ବଡାଲ୍ କଣିକା ଗୁଡ଼ିକର ଆକାର
- (2) ଶ୍ୟାନତା
- (3) ଦ୍ରବଣୀୟତା
- (4) କଲମ୍ବଡାଲ୍ କଣିକାଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥିରତା

176. ଏକ ସିଲିଣ୍ଡର N_2 ଏବଂ Ar ଗ୍ୟାସର ମିଶ୍ରଣରେ 7 g N_2 ଏବଂ 8 g Ar ଅଛି । ଯଦି ସିଲିଣ୍ଡରରେ ଥିବା ଗ୍ୟାସ୍ ମିଶ୍ରଣର ସମଗ୍ର ଚାପ 27 ବାର ହୁଏ, N_2 ର ଆଂଶିକ ଚାପ ହେଉଛି :

[ବ୍ୟବହାର କର : ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ (in $g\ mol^{-1}$) : N = 14, Ar = 40]

- (1) 18 bar
- (2) 9 bar
- (3) 12 bar
- (4) 15 bar

177. କାରବନ୍ ମନୋକ୍ସାଇଡ୍ ବିଷୟରେ ନିମ୍ନପ୍ରଦତ୍ତ କେଉଁଟି ଠିକ୍ ନୁହେଁ ?

- (1) ଏହା ଅସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦହନ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ।
- (2) ଏହା କାରବୋକ୍ସି ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ତିଆରି କରେ ।
- (3) ଏହା ରକ୍ତର ଅକ୍ସିଜେନ୍ ବହନ କରିବା କ୍ଷମତା ହ୍ରାସ କରାଏ ।
- (4) କାରବୋକ୍ସି ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ (CO ସଂଯୁକ୍ତ ହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍) ଅକ୍ସିହେମୋଗ୍ଲୋବିନ୍ ଠାରୁ ଅଧିକ ।

178. ବଡ଼ି ସେକ୍ସଡ଼ି କ୍ୟୁବିକ୍ (bcc) ସଂରଚନା ଥିବା ଏକ ମୌଳିକର କୋଷଧାର 288 pm ହେଲେ, ଏହାର ପରମାଣବିକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ହେଉଛି :

- (1) $\frac{4}{\sqrt{2}} \times 288\ pm$
- (2) $\frac{\sqrt{3}}{4} \times 288\ pm$
- (3) $\frac{\sqrt{2}}{4} \times 288\ pm$
- (4) $\frac{4}{\sqrt{3}} \times 288\ pm$

179. ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କାହାର ସର୍ବାଧିକ ସଂଖ୍ୟା ପରମାଣୁ ଅଛି ?

- (1) 1 g of Li(s) [Li-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ = 7]
- (2) 1 g of Ag(s) [Ag-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ = 108]
- (3) 1 g of Mg(s) [Mg-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ = 24]
- (4) 1 g of $O_2(g)$ [O-ପରମାଣବିକ ବସ୍ତୁତ୍ତ୍ୱ = 16]

180. ଲଗ୍ନ ସଲ୍ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳକୁ ପ୍ଲାଟିନମ୍ (Pt) ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋଡ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବିଶ୍ଳେଷଣ କଲେ, ଏନୋଡ୍ରେ ମିଳୁଥିବା ଉତ୍ପାଦଟି ହେଉଛି :

- (1) ସଲ୍ଫର ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ଗ୍ୟାସ୍
- (2) ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ଗ୍ୟାସ୍
- (3) ଅକ୍ସିଜେନ୍ ଗ୍ୟାସ୍
- (4) ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ସଲ୍ଫାଇଡ୍ ଗ୍ୟାସ୍

Space For Rough Work / ରଫ୍ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ

Space For Rough Work / ରଫ୍ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ