

No. :

Test Booklet Code
পরীক্ষা পুস্তিকা সংকেত

NAKHA

This Booklet contains 24+44 pages.
এই পুস্তিকাত 24+44 টা পৃষ্ঠা আছে।

ASSAMESE

G3

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

নোকোৱালৈকে এই পৰীক্ষা পুস্তিকাখন নুখুলিব।

Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

এই পৰীক্ষা পুস্তিকাৰ পিছফালে দিয়া নিৰ্দেশসমূহ সাৰাধানতা সহকাৰে পঢ়ি ল'বা।

Important Instructions :

- 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.
- 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**.
- Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
- Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
- 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.
- The CODE for this Booklet is **G3**. 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.
- 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.
- Use of white fluid for correction is **NOT** permissible on the Answer Sheet.

গুরুত্বপূর্ণ নির্দেশঃ

- উত্তৰ কাতত এই পৰীক্ষা পুস্তকৰ ভিতৰত আছে। যেতিয়া পৰীক্ষা পুস্তকখন খুলিবলৈ নিৰ্দেশ দিয়া হব, তেতিয়া উত্তৰ কাকতখন উলিয়াই তাৰ **1** আৰু **2** পৃষ্ঠাত বিৱৰণ সমূহ সাৰাধানতাৰে নীলা/ক'লা বল পইন্ট পেনৰ দ্বাৰা পূৰণ কৰা।
- পৰীক্ষার সময় **3** ঘণ্টা আৰু পৰীক্ষা পুস্তিকাত **180** টা প্ৰশ্ন আছে। প্ৰত্যেকটো প্ৰশ্নৰ বাবে **4** নম্বৰ। প্ৰত্যেকটো শুল্ক উত্তৰৰ বাবে পৰীক্ষার্থীয়ে **4** নম্বৰকৈ পাৰ। প্ৰত্যেকটো অশুল্ক উত্তৰৰ বাবে মুঠ নম্বৰৰ পৰা এক নম্বৰকৈ কটা হ'ব। সাৰ্বোচ্চ নম্বৰ **720**।
- এই পৃষ্ঠাত বিৱৰণসমূহ ভৰাবলৈ / উত্তৰৰ সংকেত দিবলৈ মাত্ৰ নীলা/ক'লা বল পইন্ট পেনহে ব্যৱহাৰ কৰিবা।
- খুচুৰা কামৰ (rough work) বাবে পৰীক্ষা পুস্তিকাত দিয়া ঠাইহে ব্যৱহাৰ কৰিবা।
- পৰীক্ষাৰ শেষত, পৰীক্ষার্থীজনে পৰীক্ষাৰ কোঠা/হ'ল ত্যাগ কৰিবাৰ আগেয়ে উত্তৰকাকতখন পৰীক্ষাকষে নিযুক্ত থকা নিৰীক্ষকৰ হাতত জমা দিব লাগিব। পৰীক্ষা পুস্তিকাখন পৰীক্ষার্থীয়ে লগত লৈ যাব পাৰে।
- এই পুস্তিকাখনৰ সংকেত **G3**। উত্তৰ কাকত খনৰ **2**-নং পৃষ্ঠাত্যাতে এই সংকেতটোৱেই দিয়া আছে, সেইটো সুনিশ্চিত কৰি ল'বা। যদি সংকেত চিহ্ন নিমিলে, পৰীক্ষার্থীজনে তৎক্ষণাৎ, পৰীক্ষা পুস্তিকা আৰু উত্তৰ কাকত, দুয়োখনকে সলনি কৰিবলৈ নিৰীক্ষক জনাব লাগে।
- পৰীক্ষার্থীজনে সুনিশ্চিত কৰিব লাগে যাতে উত্তৰ কাকতত কোন ভাঁজ নহ'ব। উত্তৰ কাকতত অপ্রযোজনীয় চিহ্ন লিখিবা। পৰীক্ষা পুস্তিকা আৰু উত্তৰ কাকতত নিৰ্দিষ্ট স্থানৰ বাহিৰত ক'তো নিজৰ ৰোল নং নিলিখিবা।
- উত্তৰ কাকত সংশোধন কৰিবলৈ বগা চিয়াহী / ফুইড ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ অনুমতি দিয়া ন'হ'ব।

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

কোনো প্ৰশ্নৰ অনুবাদৰ অনিশ্চয়তাৰ ক্ষেত্ৰত, ইংৰাজী ভাষাৰ প্ৰশ্নকে অতিৰিক্ত বুলি গণ্য কৰা হ'ব।

Name of the Candidate (in Capitals) : _____

পৰীক্ষার্থীৰ নাম (বৰ ফলাত) :

Roll Number : in figures _____

ৰোল নং : সংখ্যাত

: in words _____

: শব্দত

Centre of Examination (in Capitals) : _____

পৰীক্ষাকেন্দ্ৰ (বৰ ফলাত) :

Candidate's Signature : _____

পৰীক্ষার্থীৰ হস্তাক্ষৰ :

Facsimile signature stamp of

Centre Superintendent : _____

Invigilator's Signature : _____

নিৰীক্ষকৰ হস্তাক্ষৰ :

1. অক্সিজেন পরিবহণ সম্পর্কে অশুল্দ উভিটো চিনাত্ত কৰা।
 - (1) কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইডৰ আংশিক চাপে হিম'গ্লবিনৰ সৈতে অক্সিজেনৰ বন্ধনক ব্যাধাত জম্মাৰ পাৰে।
 - (2) বায়ুথলীৰ উচ্চ H^+ আয়নৰ গাঢ়তাই অক্সিহিম'গ্লবিনৰ গঠন সুচল কৰে।
 - (3) বায়ুথলীৰ নিম্ন pCO_2 এ অক্সিহিম'গ্লবিনৰ গঠন সুচল কৰে।
 - (4) হিম'গ্লবিনৰ লগত অক্সিজেনৰ বন্ধন মুখ্যতঃ অক্সিজেনৰ আংশিক চাপৰ লগত জড়িত।
2. মনুষ্য-সংঘটিত কাৰ্যৰ দ্বাৰা পৰিৱেশত হোৱা পৰিবৰ্তনসমূহৰ কাৰণে যিবোৰ জীৱৰ ক্ৰমবিকাশ হৈছে সেই জীৱ সমূহৰ উদাহৰণবোৰ তলৰ কোনটো শুল্দ ?
 - (a) গালাপেগ'ছ দ্বিপপুঞ্জৰ 'ডাৰউইনৰ ফিনচ'
 - (b) বননাশক প্রতিৰোধী অপত্তণ
 - (c) ড্রাগছ প্রতিৰোধী সংকোষকেন্দ্ৰীয় জীৱ (Eukaryotes)
 - (d) কুকুৰ দৰে ঘৰচীয়া প্ৰাণীসমূহৰ মানৱ-সৃষ্টি জাতসমূহ
 - (1) (a) আৰু (c)
 - (2) (b), (c) আৰু (d)
 - (3) অকল (d)
 - (4) অকল (a)
3. বীজৰ সুপ্ত রহস্যৰ বাবে তলৰ কোনবিধ দমনকাৰক দ্রব নহয় ?
 - (1) এবছিছিক এচিড
 - (2) ফেন'লিক এচিড
 - (3) পেৰা-এচক'বিক এচিড
 - (4) জিবাৰেলিক এচিড
4. তলৰ ৰোগসমূহৰ লগত 'কাৰকজীৱ' (causative organism) মিলোৱা আৰু শুল্দ বিকল্পটো বাচি উলিওৱা।

সন্ত - I		সন্ত - II	
(a)	টাইফইড	(i)	উচেৰেবিয়া
(b)	নিউম'নিয়া	(ii)	প্লাজম'ডিয়াম
(c)	ফাইলোবিয়াচিচ্ৰ	(iii)	ঙালমনেলা
(d)	মেলেবিয়া	(iv)	হিম'ফিলাচ
		(a) (b) (c) (d)	
(1)	(iii)	(i) (ii)	
(2)	(ii)	(i) (iii) (iv)	
(3)	(iv)	(i) (ii) (iii)	
(4)	(i)	(iii) (ii) (iv)	

5. শ্বাস প্ৰক্ৰিয়াৰ সময়ত ঘটা শুল্দ ঘটনা সমূহ বাচি উলিওৱা।
 - (a) মধ্যছদাৰ সংকোচন
 - (b) বহিৎ আন্তঃ পশ্চিমী (external inter-costal) পেশীৰ সংকোচন
 - (c) হাওঁ ফাওঁৰ আয়তন হ্ৰাস হয়
 - (d) অন্তঃ হাওঁ ফাওঁৰ চাপ বৃদ্ধি হয়
 - (1) (c) আৰু (d)
 - (2) (a), (b) আৰু (d)
 - (3) অকল (d)
 - (4) (a) আৰু (b)
6. সালোকশ্বাসক্ৰিয়াত *RuBisCo* এন্যাইমৰ অক্সিজেনেচন কাৰ্য্যকলাপৰ বাবে উৎপন্ন হয় :
 - (1) 3-C যৌগৰ 1 টা অণু
 - (2) 6-C যৌগৰ 1 টা অণু
 - (3) 4-C যৌগৰ 1 টা অণু আৰু 2-C যৌগৰ 1 টা অণু
 - (4) 3-C যৌগৰ 2 টা অণু
7. আলোক বিক্ৰিয়াত, প্লাটট'কুইননে সহজে ক'ৰ পৰা ইলেক্ট্ৰন আতৰ কৰে :
 - (1) *Cytb₆f* কমপ্লেক্সৰ পৰা PS-I লৈ
 - (2) PS-I ৰ পৰা NADP⁺ লৈ
 - (3) PS-I ৰ পৰা ATP সংশ্ৰেষণ লৈ
 - (4) PS-II ৰ পৰা *Cytb₆f* কমপ্লেক্সলৈ
8. কিহৰ সহায়ত জেল ইলেক্ট্ৰন'ফ্ৰেচিচৰ দ্বাৰা পৃথক কৰা তি এন এৰ ট্ৰিকুৰা দৃশ্যমান কৰিব পাৰি ?
 - (1) UV বশ্যিত ইথিডিয়াম ব্ৰ'মাইডৰ দ্বাৰা
 - (2) UV বশ্যিত এচিট'কাৰমাইনৰ দ্বাৰা
 - (3) অৱলোহিত বশ্যিত ইথিডিয়াম ব্ৰ'মাইডৰ দ্বাৰা
 - (4) উজ্জ্বল নীলা পোহৰত এচিট'কাৰমাইনৰ দ্বাৰা
9. এটা মানক ECG ত QRS থুপটোৱে বুজায় :
 - (1) অলিন্দৰ উত্তেজনা অৱহা (Depolarisation)
 - (2) নিলয়ৰ উত্তেজনা অৱহা (Depolarisation)
 - (3) নিলয়ৰ স্বাভাৱিক অৱহালৈ গতি (Repolarisation)
 - (4) অলিন্দৰ স্বাভাৱিক অৱহালৈ গতি (repolarisation of auricles)

10. এটা উদ্দিষ্ট অংগ য'ত দুটা জনু এটাৰ ভিতৰত আনটো থাকে :

- (a) পৰাগধানীৰ মাজত পৰাগৰেণু
- (b) দুটা পুংজনন কোষৰে সৈতে অংকুৰিত পৰাগৰেণু
- (c) ফলৰ মাজত থকা বীজ
- (d) ডিম্বকৰ ভিতৰত থকা ভ্ৰগুচী
- (1) (a), (b) আৰু (c)
- (2) (c) আৰু (d)
- (3) (a) আৰু (d)
- (4) কেৱল (a)

11. মানবদেহত প্ৰৱেশ কৰা প্লাজম'ডিয়াম'ৰ সংক্ৰামক স্থৰটো হৈছে :

- (1) স্পৰ'জইট
- (2) মাইকী গেমেট'চাইট
- (3) মতা গেমেট'চাইট
- (4) ট্ৰ'ফ'জইট

12. অশুদ্ধ উক্তিটো চিনান্ত কৰা :

- (1) বসবাহী কাষ্ঠই শিপাৰ পৰা পাতলৈ পানী আৰু অজৈৱ লৱণ পৰিবহণ কাৰ্য্যত জৰিত হৈ থাকে।
- (2) বসবাহী কাষ্ঠ হৈছে একেবাৰে আভাস্তৰীণ গৌণ জাইলেম আৰু ই পাতল বৰণৰ।
- (3) টেনিন, ৰেজিন, তেল আদি জমা হোৱাৰ বাবে অন্তঃকাষ্ঠৰ বৰণ দার্ত হয়।
- (4) অন্তঃকাষ্ঠই পানী পৰিবহণ নকৰে কিন্তু শাৰীৰিক শক্তি যোগান ধৰে।

13. পেংগুইন আৰু ডলফিনৰ ফান (Flipper) তলৰ কোনটোৰ উদাহৰণ হয় ?

- (1) অভিসাৰী ক্ৰমবিকাশ
- (2) উদ্যোগিক মেলানিজ্ম
- (3) প্ৰাকৃতিক নিৰ্বাচন
- (4) অনুকূলী বিকিৰণ

14. ABO ৰক্তদলক নিয়ম্প্ৰণ কৰা 'T' জিনটোৰ সম্পর্কে অশুদ্ধ উত্তৰটো চিনান্ত কৰা।

- (1) এজন ব্যক্তিৰ তিনিটা এলিলৰ মাত্ৰ দুটাহে থাকিব।
- (2) যেতিয়া I^A আৰু I^B একেলগে থাকে, সিহ্তে একে প্ৰকাৰৰ শৰ্কৰা ব্যক্ত কৰে।
- (3) এলিল 'I' যো কোনোধৰণৰ শৰ্কৰা উৎপন্ন নকৰে।
- (4) 'T' জিনটোৰ তিনিটা এলিল আছে।

15. পৰ 'প্ৰষ্ঠদণ্ডী প্ৰাণী'ৰ বাবে তলৰ কোনকেইটা উক্তি শুদ্ধ ?

- (a) ইউৰ'কৰডাটাত প্ৰষ্ঠবজ্জুডাল মূৰৰ পৰা নেজলৈকে বিস্তৃত হৈ থাকে আৰু ই গোটেই জীৱন জুৰি থাকে।
- (b) মেৰদণ্ডী প্ৰাণীত প্ৰষ্ঠবজ্জুডাল জুণ কালছোৱাতহে থাকে।
- (c) কেন্দ্ৰীয় শ্বায়ুতন্ত্ৰটো প্ৰষ্ঠীয় আৰু ফোপোলা।
- (d) প্ৰষ্ঠদণ্ডী প্ৰাণীক তিনিটা উপপৰ্বলৈ বিভক্ত কৰা হৈছে : হেমিকডাটা, টিউনিকেটা আৰু চেফাল'কৰডাটা।
- (1) (c) আৰু (a)
- (2) (a) আৰু (b)
- (3) (b) আৰু (c)
- (4) (d) আৰু (c)

16. মৃত্তত তলৰ কোনটো অৱস্থাৰ উপস্থিতিয়ে ডায়েবেটিছ মেলিটাছ ৰোগটোক সূচায় ?

- (1) ইউৰেমিয়া আৰু বৃক্ষীয় কেলকূলি
- (2) কেটুনিউৰিয়া আৰু প্লাইক'চুৰিয়া
- (3) বৃক্ষীয় কেলকূলি আৰু হাইপাৰপ্লাইচেমিয়া
- (4) ইউৰেমিয়া আৰু কেটুনিউৰিয়া

17. অনুবাদকৰ (Translation) প্ৰথম স্তৰ হ'ল :

- (1) ডি এন এৰ অণু গ্ৰহণ কৰে
- (2) চালক আৰ এন এ ৰ (tRNA) এমাইন'এসাইলেচন
- (3) বিবোধ-ক'ড'ন (anti-codon) গ্ৰহণ কৰে
- (4) বাইৰ'জমৰ mRNA লগত বন্ধন

18. প্রান্ত পুষ্টিপকাত থাকে :

- (1) উর্ধ্বগতী গর্ভাশয়
- (2) গর্ভপাদপুষ্পী গর্ভাশয়
- (3) অধঃঅর্ধেগতী গর্ভাশয়
- (4) অধোগতী গর্ভাশয়

19. বৃদ্ধির প্রক্রিয়া আটাইতকৈ বেছি হয় :

- (1) বিলম্ব পর্যায়
- (2) জীৰ্ণতা
- (3) সুপ্তারহা
- (4) মৃখ্য বৃদ্ধি পর্যায়

20. কাণ্ডৰ গুৰিৰ পৰা উৎপত্তি হোৱা মূল সমূহ হ'ল :

- (1) প্রাথমিক মূল
- (2) সন্ত মূল
- (3) পাঞ্চায় মূল
- (4) গুচ্ছমূল

21. পানী/বিহ মেটেকা আৰু ভেটফুলৰ পৰাগযোগ হয় :

- (1) বেৰৱল পানীৰ সোঁতৰ দ্বাৰা
- (2) বতাহ আৰু পানীৰ দ্বাৰা
- (3) পতঙ্গ আৰু পানীৰ দ্বাৰা
- (4) পতঙ্গ নাইবা বতাহৰ দ্বাৰা

22. অধিকতৰ ‘পুতিজল উপচাৰণ’ৰ বাবে ‘অবাত গেদ পাচক’ত (Anaerobic sludge digester) তলৰ কোনটো ৰখা হয় ?

- (1) ভাহি থকা আবৰ্জনা
- (2) প্রাথমিক উপচাৰণৰ এফ্লয়েণ্টসমূহ
- (3) সক্ৰিয় গেদ (Activated sludge)
- (4) প্রাথমিক গেদ (sludge)

23. তলৰ কোনটো দিপাঞ্চীয়ভাৱে সমিত আৰু দেহগুহাহীন প্ৰণীৰ উদাহৰণ হয় ?

- (1) চেপেটা কৃমি
- (2) ঘূৰণীয়া কৃমি
- (3) বলয়ী পাণী
- (4) টিন'ফ'ৰা

24. তলৰ পৰা ক্ষাৰকীয় এমিন' এচিডটো চিনাক্ত কৰা।

- (1) ফ্লুটামিক এচিড
- (2) লাইচিন
- (3) ভেলাইন
- (4) টাইৰ'চিন

25. গৰ্ভধাৰণ কৰিব নোৱাৰা স্ট্ৰীলোকসকলক সহায় কৰিবলৈ তলৰ কোনবোৰ পদ্ধতিত ভ্ৰণৰ হানান্তৰণ কৰা হয় ?

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

26. অন্তৰিষ্ট দেহ (inclusion bodies) ৰ বাবে তলত উল্লেখ কৰা কোনটো উক্তি অশুল্ক ?

- (1) এইবোৰ খাদ্যকণা ভক্ষণৰ লগত জড়িত
- (2) এইবোৰ চাইট'প্লাজমত মুক্তভাৱে থাকে
- (3) এইবোৰে চাইট'প্লাজমৰ সঞ্চিত খাদ্য সূচায়
- (4) এইবোৰ কোনো আৱৰণীৰ দ্বাৰা আবৃত হৈ নাথাকে

27. কোনে বংশগতিৰ ক্ৰ'ম'জ'মীয় তত্ত্বৰ পৰীক্ষামূলক প্ৰমাণ কৰিছিল ?

- (1) চট্টন
- (2) ব'ভেৰি
- (3) মৰগান
- (4) মেঞ্জেল

28. সকলো যৌন সংক্ৰমণ ৰোগ অন্তৰ্ভুক্ত কৰা বিকল্পটো বাচি উলিওৱা।

- (1) গন'ৰীয়া, মেলেৰিয়া, জননাংগৰ হার্পিছ
- (2) AIDS, মেলেৰিয়া, ফাইলেৰীয়া
- (3) কৰ্কট ৰোগ, AIDS, চিকিলিচ
- (4) গন'ৰীয়া, চিকিলিচ, জননাংগৰ হার্পিছ

- 29.** তলৰ কোনটো উক্তি শুন্দ নহয় ?
- প্ৰ'ইনচুলিনৰ 'C-পেপ্টাইড' বুলি এটা অতিবিক্ত পেপ্টাইড থাকে।
 - কাৰ্য্যকৰী ইনচুলিনৰ শৃঙ্খল 'A' আৰু 'B' দুয়োভাল হাইড্ৰ'জেন বন্ধনৰ দ্বাৰা সংলগ্ন হৈথাকে।
 - E-Coli* ত জিবীয়ভাৱে অভিযন্ত্ৰিত ইনচুলিন প্ৰস্তুত কৰা হয়।
 - মানুৰ ফেজত ইনচুলিন 'প্ৰ'ইনচুলিন' হিচাবে সংশ্লেষিত হয়।
- 30.** সংকোষকেন্দ্ৰীয় কোষৰ প্লাইক'প্ৰ'টিন আৰু প্লাইক'লিপিড প্ৰস্তুত হোৱা উল্লেখযোগ্য ঠাই হৈছে :
- পেৰ'ক্সিজ'ম
 - গলগি যন্ত্ৰ
 - পলিজ'ম
 - অন্তঃপ্লাজমীয় জালিকা
- 31.** তলৰ সন্তু কেইটা মিলাই শুন্দ বিকল্পটো বাচি উলিওৱা ।
- | সন্তু - I | সন্তু - II |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| (a) ক্লস্ট্ৰোলিয়াম
বুটিলিকাম | (i) চাইক্ল'স্পৰিণ-A |
| (b) ট্ৰাইক'ডাবমা
পলিস্প'ৰাম | (ii) বিউটাইবিক এচিড |
| (c) ম'নাচকাচ
পাৰপিউৰিয়াস | (iii) চাইট্ৰিক এচিড |
| (d) এচপাৰজিলাস নাইজাৰ | (iv) তেজৰ কলেষ্টেৰল হুস
কৰা কাৰক |
| (a) (b) (c) (d) | |
| (1) (ii) (i) (iv) (iii) | |
| (2) (i) (ii) (iv) (iii) | |
| (3) (iv) (iii) (ii) (i) | |
| (4) (iii) (iv) (ii) (i) | |
- 32.** ক্ৰমবিকাশৰ ভূগ সদৃশ মানি লোৱা নাই :
- এলফেড ৰালেছ
 - চাৰ্লচ ডাৰউইন
 - অপেৰিন
 - কাৰ্ল আৰনেষ্ট ভন বেয়াৰ
- 33.** বাহকত লাগিথকা ডি এন এ (linked DNA) ক ক্ৰম অনুসৰি নিয়ন্ত্ৰণ কৰাক বোলা হয় :
- অনুকৃত্যায়নৰ উৎস (Ori site)
 - প্যালিনড্ৰ'মিক অনুক্ৰম
 - বিকগ্নিছন স্থান
 - নিৰ্বাচনক্ষম চিহ্ন
- 34.** ভাৰ্টৰইডৰ বাবে তলত দিয়া কোনটো শুন্দ হব ?
- ইহঁত প্ৰ'টিন আচ্ছাদন নথকা মুক্ত আৰ.এন.এ.
 - ইহঁত প্ৰ'টিন আচ্ছাদনযুক্ত ডি.এন.এ.
 - ইহঁত প্ৰ'টিন আচ্ছাদন নথকা মুক্ত ডি.এন.এ.
 - ইহঁত প্ৰ'টিন আচ্ছাদনযুক্ত আৰ.এন.এ.
- 35.** কি নিয়ন্ত্ৰণৰ কাৰণে মশ্টিল প্ৰ'ট'কল 1987 চনত চহী কৰা হ'ল ?
- অ'জন স্তৰৰ অৱক্ষয় হোৱা পদাৰ্থ সমূহ নিৰ্গত কৰা
 - সেউজগৃহ গেছ সমূহ এৰি দিয়া
 - e-wastes সমূহ পেলাই দিয়া
 - অনুবংশীক ৰূপান্তৰিত জীৱক এখন দেশৰ পৰা আন
এখনলৈ পঠোৱা
- 36.** চাইট্ৰিক এচিড চক্ৰৰ এপাকত কিমান সংখ্যক চাবট্ৰেট লেভেল
ফচফ'বিলেচন হয় ?
- এক
 - দুই
 - তিনি
 - শূন্য
- 37.** তলৰ কোনটো হৰম'নৰ মানে (hormone level) গ্ৰেফিয়ান
ফলিকুলৰ পৰা ডিশুক্ষণ ঘটাই ?
- প্ৰজেষ্টেৰেণৰ উচ্চ গাঢ়তা
 - LH ৰ নিম্ন গাঢ়তা
 - FSH ৰ নিম্ন গাঢ়তা
 - 'ইন্ট'জেনৰ উচ্চ গাঢ়তা

38. শুন্দ যোৰটো বাচি উলিওৱা।
 (1) ফিনাইলকিট'নিউবিয়া - দেহিক ক্রম'জ'ম'ৰ
প্ৰভাৱী লক্ষণ
 (2) কাঁচিকোষ ৰক্তহীনতা - দেহিক ক্রম'জ'ম'ৰ
অপ্রভাৱী লক্ষণ,
ক্রম'জ'ম'-11
 (3) থেলেচেমিয়া - X জড়িত
 (4) হিম'ফিলিয়া - Y জড়িত
39. অনুৰোমৰ (microvilli) প্ৰাণীয় চিলিয়াসহ ঘনকাকাৰ আচ্ছাদক
কলা তলৰ কোনটোত পোৱা যায় ?
 (1) লালচি গ্ৰাহীৰ নলীকাসমূহত
 (2) নেফ্ৰনৰ নিকটস্থ সংবলিত নলীকাত
 (3) ইউট্সেচিয়ান নলীত
 (4) ক্ষুদ্রাস্তৰ আৱৰণীত
40. এণ্টাৰ্কটিকা অঞ্চলত হিম-অন্ধতা (Snow-blindness) হোৱাৰ
কাৰণ হ'ল :
 (1) UV-B বশি অত্যাধিক তীক্ষ্ণতাৰ বাবে চকুৰ কণিয়াত হোৱা
জলনৰ বাবে
 (2) বৰফত হোৱা অত্যাধিক পোহৰৰ প্ৰতিফলনৰ বাবে
 (3) ইনফ্ৰা-ৰেড বশি (infra-red ray) ৰ বাবে ৰেটিনাত
হোৱা ক্ষতিৰ কাৰণে
 (4) কম উষ্ণতাৰ বাবে চকুৰ বস সমূহ গোটি মৰা
41. তলত উল্লেখ কৰা কোনযোৰ এককেৰী শেলাই ?
 (1) গিলিডিয়াম আৰু গ্ৰেছিলেৰীয়া
 (2) এনাবিনা আৰু ভলভঞ্জ
 (3) ফ'বেলা আৰু স্পাইকলিনা
 (4) লেমিনেৰীয়া আৰু ছাৰগাছাম্
42. উল্লিঙ্কৰণ এটা প্ৰস্তুত তলত উল্লেখ কৰা আভ্যন্তৰীণ গঠনসমূহ
দেখা গৈছে :
 (a) আচ্ছাদৰ দ্বাৰা আবৃত অসংখ্য সিচৰিত হৈ থকা সংবহন
কলা (vascular bundles)
 (b) সুস্পষ্ট পেৰেণকাইমা কোষৰ আদি কলাস্তৰ
 (c) সংবহন কলা সংযুক্ত আৰু বন্ধ
 (d) ফ্ৰেম পেৰেণকাইমা নাই
- উল্লিঙ্কৰণ সংবৰ্গ আৰু তাৰ অংগ চিনাক্ত কৰা :
 (1) একবীজপত্ৰী মূল
 (2) দ্বিবীজপত্ৰী কাণু
 (3) দ্বিবীজপত্ৰী মূল
 (4) একবীজপত্ৰী কাণু

43. মেঞ্জেলে কিমানবিধি প্ৰকৃত স্বৰূপ প্ৰজননৰ (true breeding) মটৰ
মাহৰ যোৰ লৈছিল, যি বোৰৰ এটা বিপৰীত স্বৰূপৰ বাহিৰে
বাকীবোৰ একে লক্ষণ যুক্ত ?
 (1) 2
 (2) 14
 (3) 8
 (4) 4
44. ফ্ৰিডিয়ান শ্ৰেতসাৰ সদৃশ গঠন হ'ব :
 (1) এমাইল'পেক্টিন আৰু ফ্লাইক'জেন
 (2) মেনিট'ল আৰু এলগিন
 (3) লেমিনেৰিন আৰু ছেলুল'জ
 (4) শ্ৰেতসাৰ আৰু ছেলুল'জ
45. আন্তঃস্তৰৰ G₁ স্তৰ (Gap 1) সম্পর্কে শুন্দ উল্লিঙ্কৰণ চিনাক্ত কৰা।
 (1) সকলো কোষীয় উপাদানৰ পুনৰ্সংগঠন হয়।
 (2) কোষটো বিপাক কাৰ্যৰ দিশৰ পৰা সক্ৰিয়, বৃদ্ধি হয় কিন্তু
তি এন এৰ প্ৰতিকৃতিকৰণ নহয়।
 (3) নিউক্লিয়াচৰ বিভাজন হয়।
 (4) তি এন এৰ সংশ্লেষণ বা প্ৰতিকৃতিকৰণ হয়।
46. কোনটো পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰি 'বিকানেৰি' মাইকী ভেড়া আৰু
'মেৰিনো' মতা ভেড়াৰ মাজত সংকৰণ ঘটা 'হিজাৰডেল' নামৰ
এটা নতুন সঁচৰ ভেড়া পোৱা গৈছিল ?
 (1) উৎপৰিবৰ্তন প্ৰজনন
 (2) বৰ্ণসংকৰণ
 (3) অন্তঃপ্ৰজনন
 (4) বহিঃসংকৰণ
47. অসংক্ৰাম্যতা সম্পর্কে অশুন্দ উল্লিঙ্কৰণ চিনাক্ত কৰা।
 (1) যেতিয়া পূৰ্ব-প্ৰস্তুত এণ্টিবিডিসমূহ পোনে পোনে শৰীৰত
দিয়া হয়, তাক 'নিষ্ক্ৰিয় অসংক্ৰাম্যতা' বোলে।
 (2) সক্ৰিয় অসংক্ৰাম্যতা দ্রুত আৰু পূৰ্ণ সহাবি প্ৰদান কৰে
 (3) জৰুটোৱে মাকৰ পৰা কিছুমান এণ্টিবিডি লাভ কৰে, এইটো
এটা নিষ্ক্ৰিয় অসংক্ৰাম্যতাৰ উদাহৰণ।
 (4) এণ্টিজেনত (জীৱিত বা মৃত) উন্মুক্ত কৰা পোষকৰ দেহত
এণ্টিবিডি সমূহৰ তৈয়াৰ হয়। ইয়াক 'সক্ৰিয় অসংক্ৰাম্যতা'
বোলে।

48. EcoRI এ চিনাক্ত কৰা নির্দিষ্ট পেলিনড্র'মিক (palindromic) অনুক্রমটোহ'ল :
- 5' - GGAACC - 3'
3' - CCTTGG - 5'
 - 5' - CTTAAG - 3'
3' - GAATTC - 5'
 - 5' - GGATCC - 3'
3' - CCTAGG - 5'
 - 5' - GAATTG - 3'
3' - CTTAAG - 5'
49. যদি একাদিক্রমে থকা দুটা 'যোৰ ক্ষাৰক'ৰ মাজৰ দূৰত্ব 0.34 nm হয় আৰু এটা গতানুগতিক স্তন্যপায়ী প্রণীৰ কোষত থকা এটা দ্বিকুণ্ডলীযুক্ত ডি এন এ ৰ যোৰ ক্ষাৰকৰ (base pair) সৰ্বমুঠ সংখ্যা 6.6×10^9 bp হয়, তেন্তে ডি এন এ টোৰ দৈৰ্ঘ্য মোটামুটিভাৱে হ'ব :
- 2.5 মিটাৰ
 - 2.2 মিটাৰ
 - 2.7 মিটাৰ
 - 2.0 মিটাৰ
50. যদি পঁইতাচোৰাৰ মূৰটো আঁতবাই পেলোৱা হয়, তেতিয়াও ই কেইদিনমানৰ বাবে জীয়াই থাকে। ইয়াৰ কাৰণ :
- পঁইতাচোৰাৰ শ্লায়ুতন্ত্ৰ নাথাকে।
 - মূৰটোৱে শ্লায়ুতন্ত্ৰৰ এটা সক অংশহে ধৰি বাখে আনহাতে শ্লায়ুতন্ত্ৰৰ বাকী অংশ দেহৰ অধঃস্থ অঞ্চলত অৱস্থিত হৈ থাকে।
 - মূৰটোৱে শ্লায়ুতন্ত্ৰৰ এক তৃতীয়াংশহে ধৰি বাখে আনহাতে শ্লায়ুতন্ত্ৰৰ বাকী অংশ দেহৰ পঢ়ীয় অংশত অৱস্থিত হৈ থাকে।
 - পঁইতাচোৰাৰ অধিগ্রসননীয় প্ৰগণ (supra-oesophageal ganglia) উদ্বৰ অধঃস্থ অংশত অৱস্থিত।
51. ঘাঁঠনি পৰিষ্ঠিতি তন্ত্ৰৰ ট্ৰফিক স্তৰৰ সৈতে সিহঁতৰ শুল্ক প্ৰজাতি সমূহ উদাহৰণৰ সৈতে মিলোৱা :
- | | |
|--------------------------|---------------|
| (a) চৰুৰ্থ ট্ৰফিক স্তৰ | (i) কাউৰী |
| (b) দ্বিতীয় ট্ৰফিক স্তৰ | (ii) শণ্ণণ |
| (c) প্ৰথম ট্ৰফিক স্তৰ | (iii) শহাপন্থ |
| (d) তৃতীয় ট্ৰফিক স্তৰ | (iv) ঘাঁহ |
- শুল্ক উদ্বৰটো বাচি উলিওৱা :
- | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-------|-------|-------|
| (1) | (iii) | (ii) | (i) |
| (2) | (iv) | (iii) | (ii) |
| (3) | (i) | (ii) | (iii) |
| (4) | (ii) | (iii) | (iv) |
52. এন্টে'কাহিনেজ উৎসেচকটোয়ে তলৰ কোনটোৰ কপান্তৰণত সহায় কৰে ?
- ট্ৰিপছিন'জেনক ট্ৰিপছিনলৈ
 - কেচিন'জেনক কেচিনলৈ
 - পেপচিন'জেনক পেপচিনলৈ
 - প্ৰ'টিনক বহুপেপ্টাইডলৈ
53. মানৰ পাচনতন্ত্ৰ সম্পর্কে শুল্ক উল্লিখন চিনাক্ত কৰা।
- খাদ্যনলীৰ আটাইতকৈ ভিতৰৰ ত্বপটো হৈছে চেৰ'চা (serosa)।
 - ইলিয়াম এটা অতিকৈ পাকখোৱা অংশ।
 - গ্ৰহণী (duodenum) ব পৰা কৃমিকপ পৰিশেষিকাটো ওলায়।
 - ইলিয়াম (Ileum) টো ক্ষুদ্ৰান্তত মিলিত (open) হয়।
54. এটা উল্লিঙ্গ বৃদ্ধি নিয়ন্ত্ৰকৰ নাম লিখা যাক কুহিয়াৰৰ গচ্ছ ওপৰত চতিয়াই দিলে গচ্ছৰ কাণুৰ বৃদ্ধি হয়, গতিকে ই কুহিয়াৰৰ উৎপাদন বৃদ্ধি কৰে :
- জিবাৰেলিন
 - ইথিলিন
 - এবছিক এচিড
 - চার্ট'কাহিনিন
55. ৰেষ্ট্ৰিকছন উৎসেচক সম্পর্কে অশুল্ক উল্লিখন চিনাক্ত কৰা।
- সিহঁতে ডি. এন. এ. সূত্ৰিকাডাল পেলিনড্র'মিক (palindromic) শান্ত কাটে।
 - সিহঁত জিনীয় অভিযন্ত্ৰণৰ বাবে দৰকাৰী।
 - আঠালোটিয়া মূৰবোৰ (sticky ends) ডি. এন. এ. লাইগেজৰ দ্বাৰা সংলগ্ন কৰিব পাৰিব।
 - প্ৰতিটো ৰেষ্ট্ৰিকছন উৎসেচকে ডি. এন. এ. অনুক্ৰমৰ দৈৰ্ঘ্য পৰিশৰ্কা কৰিবে ক্ৰিয়া কৰে।

56. তলত দিয়া সমূহ মিলোৱা :

- | | |
|-------------------------------------|--------------|
| (a) অনুষ্টুটনীয় কাৰ্য্যত বাধা আৰোপ | (i) বিচিন |
| (b) পেগটাইড বন্ধনী যুক্ত | (ii) মেল'নেট |
| (c) ভেঁকুৰৰ কোষবেৰ উপাদান | (iii) কাইটিন |
| (d) গৌণ বিপাকীয় দ্রব্য | (iv) ক'লাজেন |

নিম্নলিখিত শুন্দি বিকল্পটো বাছি উলিওৱা :

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

57. পৌষ্টিক নলীৰ ঘটিকা কোষসমূহ তলৰ কোনটোৰ পৰা কপাস্তবিত হোৱা ?

- (1) স্তৰাকাৰ আচ্ছাদক কোষসমূহ
- (2) কন্ড্ৰ'চাইট
- (3) যৌগিক আচ্ছাদক কোষসমূহ
- (4) শক্ষাকাৰ (চটীয়া) আচ্ছাদক কোষসমূহ

58. তলৰ স্তৰ কেইটা মিলাই শুন্দি বিকল্পটো বাছি উলিওৱা।

- | স্তৰ - I | | স্তৰ - II | |
|--------------------------|-------|-----------------|--|
| (a) 6 - 15 যোৰ ক্লোমৰঞ্জ | (i) | ট্ৰাইগন | |
| (b) বিষমপুচ্ছ ফিচা | (ii) | চাইক্র'ষ্ট মচ্ | |
| (c) বায়ুথলী | (iii) | কল্ড্ৰিকথিচ্ | |
| (d) বিষংকু | (iv) | অষ্টিকথিচ্ | |
| | | (a) (b) (c) (d) | |
| (1) (iii) | (iv) | (i) (ii) | |
| (2) (iv) | (ii) | (iii) (i) | |
| (3) (i) | (iv) | (iii) (ii) | |
| (4) (ii) | (iii) | (iv) (i) | |

59. কোনটো স্তৰত চাইনেপট'নিমেল সংঘৰ গলন বা লুপ্তি(dissolution) ঘটে ?

- (1) জাইগ'চিন
- (2) ডিপ্ল'চিন
- (3) লেপট'চিন
- (4) পেকিচিন

60. লিপ্যন্তৰৰ সময়ত ডি.এন.এ. কুণ্ডলীটো খোল খোৱাত সূচল কৰা উৎসেচকটোৰ নাম হৈছে :

- (1) ডি.এন.এ. হেলিকেজ
- (2) ডি.এন.এ. পলিমাৰেজ
- (3) আৰ.এন.এ. পলিমাৰেজ
- (4) ডি.এন.এ. লাইগেজ

61. তলৰ কোনটো ব্যাখ্যা শুন্দি ?

- (1) এডেনাইনৰ সৈতে থাইমিনৰ যোৰ এটা H-বন্ধনীৰ দ্বাৰা
- (2) এডেনাইনৰ সৈতে থাইমিনৰ যোৰ তিনিটা H-বন্ধনীৰ দ্বাৰা
- (3) এডেনাইনৰ সৈতে থাইমিনৰ যোৰ নহয়
- (4) এডেনাইনৰ সৈতে থাইমিনৰ যোৰ দুটা H-বন্ধনীৰ দ্বাৰা

62. তলত উল্লেখ কৰা পৃথিবীৰ কোন অংশত আটাইতকৈ বেছি প্ৰজাতি বৈচিত্ৰিতা পোৱা যায় ?

- (1) মাদাগচ্ছকাৰ
- (2) হিমালয়
- (3) আমাজান অৰণ্য
- (4) ভাৰতবৰ্ষৰ পশ্চিম ঘাট (Western Ghats)

63. তলৰ স্তৰ কেইটা মিলাই শুন্দি বিকল্পটো বাছি উলিওৱা।

- | স্তৰ - I | | স্তৰ - II | |
|----------------------|-------|----------------------|--|
| (a) পিটুইটেবী গ্ৰাহি | (i) | গ্ৰেভছৰ ৰোগ | |
| (b) থাইৰহিড গ্ৰাহি | (ii) | ডায়েবেটিছ মেলিটাচ | |
| (c) এড্বিনেল গ্ৰাহি | (iii) | ডায়েবেটিছ ইনচিপিডাচ | |
| (d) অংগৃহীয় | (iv) | এডিচনৰ ৰোগ | |
| | | (a) (b) (c) (d) | |
| (1) (iii) | (ii) | (i) (iv) | |
| (2) (iv) | (ii) | (iii) (i) | |
| (3) (i) | (iv) | (iv) (iii) | |
| (4) (ii) | (iii) | (i) (ii) | |

64. মাহজাতীয় শস্যৰ শিপাত থকা টেমুনাত নাইট'জিনেজৰ দ্বাৰা অনুঘোটক হোৱাৰ পিছত বিক্ৰিয়াত উৎপন্ন হোৱা দ্রব্য/দ্রবাসমূহ হ'ল :

- (1) কেৰল নাইট্ৰেট
- (2) এম'নিয়া আৰু অক্সিজেন
- (3) এম'নিয়া আৰু হাইড্ৰ'জেন
- (4) কেৰল এম'নিয়া

65. তলৰ আৱশ্যকীয় মৌল সমূহৰ লগত উদ্দিদৰ সিহ্তৰ কাৰ্যসমূহ
মিলোৱা :

- | | |
|-------------|--|
| (a) আইবন | (i) পানীৰ প'ট'লাইচি |
| (b) জিংক | (ii) পাৰাগৰেণুৰ অংকুৰণ |
| (c) ব'ব'ন | (iii) ক্ল'ব'ফিল জৈৰ সংশ্লেষণত
প্ৰযোজন |
| (d) মেঙানিজ | (iv) IAA জৈৰ সংশ্লেষণ |

শুন্ধ বিকল্পটো বাছি উলিওৱা :

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

66. তলৰ কোনটোৱে মৃত্তলতাক (Diuresis) বোধ কৰাত সহায়
কৰে ?

- | | |
|-----|--|
| (1) | এলড'ষ্টেৰণৰ কাৰণে বৃক্ষীয় নলীকাসমূহৰ পৰা Na^+
আয়ন আৰু পানীৰ পুনঃশোষণ |
| (2) | অলিন্দীয় নেট্ৰিউভেটিক কাৰকে বক্তুলীৰ সংকোচন ঘটায় |
| (3) | JG কোষসমূহৰ দ্বাৰা ৰেনিনৰ ক্ষৰণ হ্রাস |
| (4) | ADH ৰ অধঃক্ষৰণৰ বাবে অধিক পানীৰ পুনঃশোষণ |

67. দ্বিতীয়ক ডিম্বমাতৃকোষৰ মিঅ'টিক বিভাজনটো কেতিয়া সম্পূর্ণ
হয় ?

- | | |
|-----|---|
| (1) | যৌন সংগমৰ (copulation) সময়ত |
| (2) | যোজন কোষ গঠনৰ পিছত |
| (3) | এটা শুক্রাণু এটা ডিম্বাণুৰ লগত মিলন (fusion) হোৱাৰ
সময়ত |
| (4) | ডিম্বক্ষৰণৰ আগতে |

68. তলৰ সুস্ত কেইটা মিলাই শুন্ধ বিকল্পটো বাচি উলিওৱা :

- | সুস্ত - I | | সুস্ত - II | |
|-----------|---|------------|-------------------|
| (a) | জাকবান্সি থকা, বহুক্ষী
নাশক জীৱ (pest) | (i) | এষ্টেৰিয়াচ |
| (b) | পৈগত প্রাণীৰ অৱীয় সমিতি
আৰু পলুবোৰৰ দিপাশীয়
সমিতি আছে | (ii) | ক্রৰপিয়ন |
| (c) | পুস্তি ক্লোম (Book lung) | (iii) | টিন'প্লানা |
| (d) | জৈৰদুতি (জীৱদীপ্তি) | (iv) | ফৰিং
(Locusta) |

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

69. তলৰ সুস্ত কেইটা মিলাই শুন্ধ বিকল্পটো বাচি উলিওৱা।

- | সুস্ত - I | | সুস্ত - II | |
|-----------|------------------------------|---|---------------------------------------|
| (a) | প্লৰমান (মুক্ত) কামিহাড় (i) | দ্বিতীয় আৰু সপ্ত ম
কামিহাড়বোৰ মাজত | |
| (b) | এক্র'মিয়ন | (ii) | প্ৰগণ্ডিকাস্ত্ৰ
(Humerus) মূৰ |
| (c) | অংসফলক (scapula) | (iii) | কৰ্ষাস্ত্ৰ |
| (d) | ফ্লেন'হিড গহ্ন | (iv) | উৰোস্ত্ৰ (sternum)
লগত সংলগ্ন নহয় |

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

70. উদ্বিদে কিছুমান গৌণ বিপাকীয় দ্রব্য যেনে নিক'টাইন, প্ৰাইকনাইন
আৰু কেফেইন উৎপাদন কৰাৰ কাৰণ হ'ল :

- | | |
|-----|------------------|
| (1) | বৃদ্ধিৰ প্ৰভাৱ |
| (2) | প্ৰতিৰক্ষা কাৰ্য |
| (3) | প্ৰজননৰ প্ৰভাৱ |
| (4) | পোষণৰ মূল্য |

৭১. তলব স্তন্ত কেইটা মিলাই শুন্দি বিকল্পটো বাচি উলিওৱা ।

ଭାଗ - I		ଭାଗ - II	
(a)	Bt କପାହ	(i)	ଜିନ ଚିକିତ୍ସା (therapy)
(b)	ଏଡିନ'ଚାର୍ଟିନ ଡିଆଇନେଜର ନାଟନି	(ii)	କୋଷିଯ ପ୍ରତିବର୍ଷଣ (defence)
(c)	RNAi	(iii)	HIV ସଂକ୍ରମଣର ନିର୍ଗ୍ୟ
(d)	PCR	(iv)	ବେଛିଲାହ ଥୁରିନା/ଜିମେନାଛିଛ
(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(iii)	(ii)	(i)
(2)	(ii)	(iii)	(iv)
(3)	(i)	(ii)	(iii)
(4)	(iv)	(i)	(ii)

৭২. এচএল মিলারে তেওঁ করা পরিষ্কার এটা বন্ধ ফ্লাশক তলব কোনবোৰ মিহলি কৰি এমাইন' এচডি প্ৰস্তুত কৰিছিল ?

- (1) CH_3 , H_2 , NH_4 আৰু পানীৰ বাষ্প 800°C ত
 (2) CH_4 , H_2 , NH_3 আৰু পানীৰ বাষ্প 600°C ত
 (3) CH_3 , H_2 , NH_3 আৰু পানীৰ বাষ্প 600°C ত
 (4) CH_4 , H_2 , NH_3 আৰু পানীৰ বাষ্প 800°C ত

৭৩. তলব জীর সমূহৰ লগত সিহঁতৰ জৈৱ প্ৰযুক্তি বিদ্যাত হোৱা প্ৰয়োগ
সমূহ মিলোৱা :

- | | | | |
|-----|------------------------------------|-------|------------------------|
| (a) | বেছিলাহ
থুরিনজিয়েনছিছ | (i) | ক্লনিং বাহক |
| (b) | থারমাহ একুরাটিকাহ | (ii) | প্রথম rDNA অণুর
গঠন |
| (c) | এগ্রবেকে টেবিয়াম
চিউমিফেইয়েনচ | (iii) | ডি এন এ পলিমারেজ |
| (d) | চালম'নেলা
টাইফিমবিয়াম | (iv) | ক্রাইপ'টিন |

ନିମ୍ନୋଲିଖିତ ଶୁଦ୍ଧ ବିକଳ୍ପଟୋ ବାହି ଉଲିଓରା :

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

৭৪. বেছিলাছ থুবিনজিয়েনছিছ (Bt) ব বিষ জিনটো সংস্থাপন কৰি
সৃষ্টি কৰা Bt কপাহ গচ্ছটো তলৰ কোনটোৱে বিৰুদ্ধে প্ৰতিৰোধ্য ?

- (1) ভেঁকুবজনিত বোগসমূহ
 - (2) উদ্ধিদের ঘূরণীয় কৃমি (nematodes)
 - (3) পতংগ পর্বতক্ষীসমূহ (Insect predators)
 - (4) অনিষ্টকারী পতংগ

- ## ৭৫. নিম্নলিখিত শুন্দি বিকল্প যোরটো বাছি উলিওরা :

- (1) পলিমারেজ - ডি এন এ ক ভাণ্ডি খণ্ডিত কৰে

(2) নিউক্লিয়েজ - ডি এন এ দুডাল সূত্রত পৃথক কৰে

(3) একচেনিউক্লিয়েজ - ডি এন এ অগুবোৰ ভিতৰত সুনির্দিষ্ট হ্রানত কাটিব পাৰে

(4) লাইগেজ - দুটা ডি এন এ অণু লগ লগায়

- ## ৭৬. ডিস্ট্রিক্ট লগত ডিস্ট্রিক্ট নাড়ির সংমিলন হুল হ'ল :

- (1) ডিস্ট্রিক্ট বন্দর
 - (2) প্রদেশ
 - (3) ডিস্ট্রিক্ট মূল
 - (4) ডিস্ট্রিক্ট নভী

- ### ৭৭. বেণপত্রমঞ্জুৰী নাইবা শংক পোৱা যায় :

- (1) টেবিচ
(2) মাৰকেনছিয়া
(3) ইকুইজেটাম্
(4) হেলভিনিয়া

78. তলৰ স্তন্ত্ৰ কেইটা মিলাই শুন্ধি বিকল্পটো বাচি উলিওৱা।

ଶ୍ରେ - I	ଶ୍ରେ - II
(a) ଇଓଟିନ୍ ଫିଲ	(i) ଅସଂକ୍ରମାତା ସଁହାରି (immune response)
(b) ବେଛ୍ ଫିଲ	(ii) କୋଷୀୟଭକ୍ଷଣ
(c) ନିଡ୍ରା ଫିଲ	(iii) ହିଟ୍ଟାମିନେଜ୍, ଧଂସକାରୀ ଉତ୍ସେଚକବୋରବ କ୍ଷରଣ କରେ
(d) ଲିମ୍ଫ୍ ଚାଇଟ୍	(iv) ହିଟ୍ଟାମିନ ଥକା କଣିକାବ

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

79. প্লাইক'চাইদিক বন্ধনী আৰু পেপটাইড বন্ধনী থকা দ্রব্য সমূহৰ গঠন অনুযায়ী একাদিক্রমে চিনাত্ত কৰা :

- (1) প্লিছাৰল, ট্ৰিপচিন
- (2) চেলুল'জ, লেচিথিন
- (3) ইন্সুলিন, ইন্সুলিন
- (4) কার্টিন, কলেচেটেৰল

80. পৰিষ্কৃতি তত্ত্বৰ মুঠ প্ৰাথমিক উৎপাদকতা আৰু অৱশিষ্ট প্ৰাথমিক উৎপাদকতাৰ মাজত থকা সম্মুহৰ বাবে তলত দিয়া কোনটো উক্তি শুন্দি ?

- (1) মুঠ প্ৰাথমিক উৎপাদকতা সদায় অৱশিষ্ট প্ৰাথমিক উৎপাদকতাতকৈ বেছি
- (2) মুঠ প্ৰাথমিক উৎপাদকতা আৰু অৱশিষ্ট প্ৰাথমিক উৎপাদকতা এটা আৰু একে
- (3) মুঠ প্ৰাথমিক উৎপাদকতা আৰু অৱশিষ্ট প্ৰাথমিক উৎপাদকতাৰ মাজত কোনো সম্পর্ক নাই
- (4) মুঠ প্ৰাথমিক উৎপাদকতা সদায় অৱশিষ্ট প্ৰাথমিক উৎপাদকতাতকৈ কম

81. তলৰ সুন্ত কেইটা মিলাই শুন্দি বিকল্পটো বাচি উলিওৱা ।

সুন্ত - I		সুন্ত - II	
(a)	অমৰা (placenta)	(i)	এনড্ৰ'জেন
(b)	জোনা পেলুচিডা	(ii)	মানৱ ক'বিয়ানিক গনাভ'ট্ৰুপিন (hCG)
(c)	কন্দমূত্রপথিয় গ্ৰাহি	(iii)	ডিম্বৰ তৰপ
(d)	লেইদিঙ কোষ	(iv)	পুৰুষাংগ (penis) পিছলকৰণ
(a) (b) (c) (d)			
(1)	(i)	(iv)	(ii)
(2)	(iii)	(ii)	(iv)
(3)	(ii)	(iii)	(i)
(4)	(iv)	(iii)	(i)

82. তলৰ কোনটো আবাদীৰ লক্ষণ নহয় ?

- (1) জন্মহাৰ
- (2) ঘৃতহাৰ
- (3) প্ৰজাতিৰ পাৰম্পৰিক ত্ৰিয়া
- (4) লিংগ অনুপাত

83. তলৰ সুন্ত কেইটা মিলাই শুন্দি বিকল্পটো বাচি উলিওৱা ।

সুন্ত - I		সুন্ত - II	
(a)	কাৰ্টিব অংগ	(i)	মধ্যকৰ্ণ আৰু ফেৰিংচ ক সংলগ্ন কৰে
(b)	কক্সিয়া	(ii)	বুহৰ (লেবিবিছ) পাক খোৱা অংশ
(c)	ইউষ্টেচিয়ান নলী	(iii)	উপবৃত্ত বাতায়নৰ (oval window) লগত সংলগ্ন
(d)	ষ্টেপছ	(iv)	ভোমছদাত অৱস্থিত
(a) (b) (c) (d)			
(1)	(iii)	(i)	(iv)
(2)	(iv)	(ii)	(i)
(3)	(i)	(ii)	(iv)
(4)	(ii)	(iii)	(i)

84. প্ৰণীসমূহত আটাইতকৈ অধিক পৰিমাণে থকা প্ৰ'টিন কোনটো ?

- (1) কলাজেন
- (2) লেষ্টিন
- (3) ইন্সুলিন
- (4) হিম'গ্লবিন

85. তলত দিয়া সমূহ মিঅ'ছিছ বিভাজনৰ লগত মিলোৱা :

- (a) জাইগ'টিন (i) পৰিঃসমাপ্তি
- (b) পেকিটিন (ii) কায়েজমেটা
- (c) ডিপ্ল'টিন (iii) জিন বিনিময়
- (d) ডায়াকার্ডিনেচিত (iv) যুগ্মন

তলৰ বিকল্প সমূহৰ পৰা শুন্দি উত্তৰটো বাচি উলিওৱা :

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

G 3

86. বৰাট মেৰ মতে পৃথিবীৰ প্ৰজাতি বৈচিত্ৰ্যতা হৈছে :

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

87. অধঃঅৰ্ধেগভী গৰ্ভাশয় পোৱা যায় :

- (1) সৰিয়হ
- (2) সূর্যমূৰ্তী ফুল / বেলিফুল
- (3) নাচপতি
- (4) বেঙেনা

88. শুন্দি উক্তিটো বাচি উলিওৱা।

- (1) হাইপ'গ্লাইচেমিয়াৰ লগত ফুৰাগন জড়িত।
- (2) ইনচুলিনে অগ্ন্যাশয়ৰ কোষবোৰ আৰু এডিপ'চাইটসমূহৰ ওপৰত ক্রিয়া কৰে।
- (3) হাইপাৰগ্লাইচেমিয়াৰ লগত ইনচুলিন জড়িত।
- (4) ফুক'কার্টিকইডবোৰে ফুক'নিআ'জেনেছিছ প্ৰক্ৰিয়াত উৎসাহ যোগায়।

89. বাতি আৰু বাতিপুৱা ঘাঁঢ়ৰ পাতৰ আগ অংশইদি পানী তৰল হিচাপে ওলোৱা কাৰ্য্য কি পদ্ধতিৰ লগত জড়িত ?

- (1) মূল চাপ
- (2) অন্তচোষণ
- (3) জীৱদ্রব্য সংকোচন
- (4) প্ৰস্তৱন

90. বিভাজিত হৈ থকা কিছুমান কোষ, কোষ চক্ৰৰ পৰা ওলাই আহে আৰু নিষ্ঠিয় অংগজ স্তৰত সোমাই পৰে। ইয়াক অকাৰ্য্যকৰ (quiescent)স্তৰ (G_0) বোলা হয়। এই প্ৰক্ৰিয়াটো তলৰ কোনটোৱে স্তৰৰ শেষত হয় ?

- (1) G_1 স্তৰ
- (2) S স্তৰ
- (3) G_2 স্তৰ
- (4) M স্তৰ

12

ASSAMESE

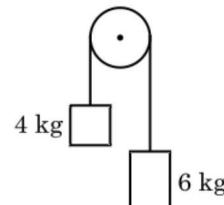
91. সৰল পৰ্যাবৃত্ত গতিত এটা কণাৰ সৰণ আৰু ত্ৰবণৰ মাজৰ দশা পাৰ্থক্য হ'ল :

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

92. 100 পাক সংখ্যাৰ 50 cm দৈৰ্ঘ্যৰ কুণ্ডলী এটাই 2.5 A বিদ্যুত প্ৰবাহ বহন কৰি আছে। কুণ্ডলীটোৰ কেন্দ্ৰত উৎপন্ন হোৱা চৌম্বক ক্ষেত্ৰৰ মান :

- $$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1})$$
- (1) $3.14 \times 10^{-4} \text{ T}$
 - (2) $6.28 \times 10^{-5} \text{ T}$
 - (3) $3.14 \times 10^{-5} \text{ T}$
 - (4) $6.28 \times 10^{-4} \text{ T}$

93. 4 kg আৰু 6 kg ভৰৰ দুটা বস্তু এডাল ভৰহীন তাৰৰ দুই মূৰে গাঠি দিয়া হ'ল। তাৰ ডালে এটা ঘৰ্ষণহীন পুলিৰ ওপৰেৰে গতি কৰে (চিত্ৰটো চোৱা)। মধ্যাকৰ্ষণ ত্ৰবণ (g) ৰ সম্পৰ্কত তন্ত্ৰটোৰ ত্ৰবণ হ'ব :



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

94. বিদ্যুৎচুম্বকীয় তৰংগৰ প্ৰাৱল্যৰ ক্ষেত্ৰত বিদ্যুৎ ক্ষেত্ৰ আৰু চৌম্বক ক্ষেত্ৰৰ উপাংশৰ অবিহণাৰ অনুপাত হ'ল :

(c = বিদ্যুৎচুম্বকীয় তৰংগটোৰ দ্ৰুতি)

- (1) $1 : 1$
- (2) $1 : c$
- (3) $1 : c^2$
- (4) $c : 1$

95. 0.2 m^3 আয়তনৰ এক নির্দিষ্ট অঞ্চলৰ সকলো হানতে বৈদ্যুতিক বিভূতি 5 V পোৱা গ'ল। এই অঞ্চলটোত বৈদ্যুতিক ক্ষেত্ৰৰ প্ৰাৱল্য হ'ব :
- 0.5 N/C
 - 1 N/C
 - 5 N/C
 - শূন্য
96. এক-পাৰমাণৰিক গেছ এটাৰ বাবে গড় তাপীয় শক্তি হ'ল : (k_B ব'লটুজমেন প্ৰৱৰক আৰু T পৰম উষ্ণতা)
- $\frac{3}{2} k_B T$
 - $\frac{5}{2} k_B T$
 - $\frac{7}{2} k_B T$
 - $\frac{1}{2} k_B T$
97. মূল বিশ্বৰ সাপেক্ষে $3\hat{j}$ N ৰ বল এটাই $2\hat{k}$ m হান ভেক্টৰৰ কণা এটাৰ ওপৰত ক্ৰিয়া কৰিলে উৎপন্ন হোৱা টৰ্ক উলিওৱা ।
- $6\hat{j} \text{ N m}$
 - $-6\hat{i} \text{ N m}$
 - $6\hat{k} \text{ N m}$
 - $6\hat{i} \text{ N m}$
98. d আণৰিক ব্যাস আৰু n সংখ্যা ঘনত্বৰ এটা গেছৰ বাবে গড় মুক্ত পথৰ দৈৰ্ঘ্য এনেদৰে প্ৰকাশ কৰিব পাৰি :
- $\frac{1}{\sqrt{2} n\pi d^2}$
 - $\frac{1}{\sqrt{2} n^2\pi d^2}$
 - $\frac{1}{\sqrt{2} n^2\pi^2 d^2}$
 - $\frac{1}{\sqrt{2} n\pi d}$
99. এটা পদাৰ্থৰ 0.5 g ভৰৰ সমতুল্য শক্তি হ'ল :
- $4.5 \times 10^{13} \text{ J}$
 - $1.5 \times 10^{13} \text{ J}$
 - $0.5 \times 10^{13} \text{ J}$
 - $4.5 \times 10^{16} \text{ J}$
100. এডল স্ট্রু গজৰ লঘিষ্ঠ গগনাৰ মান 0.01 mm আৰু ইয়াৰ বৃত্তাকাৰ ক্ষেত্ৰত 50 টা ঘৰ আছে।
- স্ট্রু গজটোৰ পিটিচ হ'ল :
- 0.25 mm
 - 0.5 mm
 - 1.0 mm
 - 0.01 mm
101. সমান ধাৰণ শক্তিৰ A আৰু B দুটা চিলিঙ্গাৰক পৰম্পৰে পৰম্পৰৰ লগত এটা ষ্টপক'কেৰে সংযোগ কৰা হ'ল। A ত প্ৰমাণ উষ্ণতা আৰু চাপত আদৰ্শ গেছ এটা বখা হৈছে। B সম্পূৰ্ণ বাযুশূণ্য কৰা হৈছে। গোটেই প্ৰকোষ্ঠটো তাপীয়ভাৱে অন্তৰক। ষ্টপক'কটো হঠাতে খুলি দিয়া হ'ল। প্ৰক্ৰিয়াটো হ'ব :
- তাপৰেধী
 - সমায়তনী
 - সমচাপ
 - সমোষ্টী
102. এটা চিলিঙ্গাৰত 249 kPa চাপ আৰু 27°C উষ্ণতাত হাইড্ৰ'জেন গেছ বখা হৈছে।
- ইয়াৰ ঘনত্ব ($R = 8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$) হ'ল :
- 0.2 kg/m^3
 - 0.1 kg/m^3
 - 0.02 kg/m^3
 - 0.5 kg/m^3
103. নিউট্ৰনেৰে এটা ইউৰেনিয়াম আইচ'ট'প' $^{235}_{92}\text{U}$ আঘাত কৰিলে উৎপন্ন হয় $^{89}_{36}\text{Kr}$, তিনিটা নিউট্ৰন আৰু :
- $^{91}_{40}\text{Zr}$
 - $^{101}_{36}\text{Kr}$
 - $^{103}_{36}\text{Kr}$
 - $^{144}_{56}\text{Ba}$
104. $3 \times 10^{-10} \text{ Vm}^{-1}$ ৰ বৈদ্যুতিক ক্ষেত্ৰ এখনত অপৰাহ বেগ $7.5 \times 10^{-4} \text{ m s}^{-1}$ হোৱা আধান কণা এটাৰ সচলতা $\text{m}^2 \text{V}^{-1} \text{s}^{-1}$ এককত হ'ব :
- 2.5×10^6
 - 2.5×10^{-6}
 - 2.25×10^{-15}
 - 2.25×10^{15}

105. সার্থক সংখ্যার কথা বিবেচনা করিলে, $9.99 \text{ m} - 0.0099 \text{ m}$ বর্মান কিমান হ'ব ?

- (1) 9.98 m
- (2) 9.980 m
- (3) 9.9 m
- (4) 9.9801 m

106. 1200 A m^{-1} পরিমাপৰ চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰ এখন 599 চৌম্বক প্ৰণতাৰ এডাল লোহাৰ দণ্ডৰ ওপৰত প্ৰযোগ কৰা হৈছে। দণ্ডালৰ পদাৰ্থৰ চৌম্বিক প্ৰৱেশ্যতা হ'ব :

- $$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1})$$
- (1) $8.0 \times 10^{-5} \text{ T m A}^{-1}$
 - (2) $2.4\pi \times 10^{-5} \text{ T m A}^{-1}$
 - (3) $2.4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$
 - (4) $2.4\pi \times 10^{-4} \text{ T m A}^{-1}$

107. 10 cm ব্যাসাৰ্দ্ধৰ পৰিবাৰ্হী গোলক এটাত $3.2 \times 10^{-7} \text{ C}$ আধান সমভাৱে বিতৰণ হৈ আছে। গোলকটোৰ কেন্দ্ৰৰ পৰা 15 cm দূৰত্বত থকা বৈদ্যুতিক ক্ষেত্ৰৰ প্ৰাৱল্যৰ মান কিমান ?

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

- (1) $1.28 \times 10^5 \text{ N/C}$
- (2) $1.28 \times 10^6 \text{ N/C}$
- (3) $1.28 \times 10^7 \text{ N/C}$
- (4) $1.28 \times 10^4 \text{ N/C}$

108. এটা শ্ৰেণীৱৰ্দ্ধ LCR বৰ্তনীৰ লগত এটা পৰিৱৰ্তী প্ৰাৱহ (ac) ভ'ল্টেজ উৎস সংযোগ কৰা হৈছে। যেতিয়া বৰ্তনীৰ পৰা L আতৰাই দিয়া হয়, তেতিয়া প্ৰাৱহ আৰু ভ'ল্টেজৰ মাজৰ দশা পাৰ্থক্য $\frac{\pi}{3}$ হয়। যদি তাৰ পৰিৱৰ্তে C আতৰাই দিয়া হয়, তেতিয়াও প্ৰাৱহ আৰু ভ'ল্টেজৰ মাজৰ দশা পাৰ্থক্য পুনৰ $\frac{\pi}{3}$ হয়। বৰ্তনীটোৰ ক্ষমতা গুণক হ'ব :

- (1) 0.5
- (2) 1.0
- (3) -1.0
- (4) শূন্য

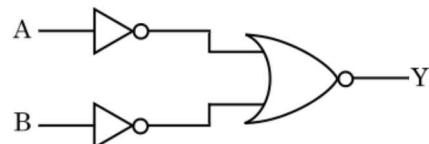
109. r ব্যাসাৰ্দ্ধৰ কৈশিক নলী এটা পানীত ডুবাই দিয়া হৈছে আৰু পানী নলীটোৰ ভিতৰে d h উচ্চতালৈ উঠিছে। কৈশিক নলীটোৰ ভিতৰত থকা পানীৰ ভৰ 5 g । $2r$ ব্যাসাৰ্দ্ধৰ অন্য এডাল কৈশিক নলী পানীত ডুবাই দিয়া হ'ল। এই নলীটোত উঠি যোৱা পানীৰ ভৰ হ'ল :

- (1) 5.0 g
- (2) 10.0 g
- (3) 20.0 g
- (4) 2.5 g

110. ইয়ঙৰ দ্বিচৰ্দ্যুক্ত পৰিকল্পনাৰ আহিলাত যদি সুসংহত উৎসৰ মাজৰ ব্যৱধান আধা আৰু সুসংহত উৎসৰ পৰা পৰ্দাৰ দূৰত্ব দৃঢ়ণ কৰা, তেতিয়া পটি বেধ হ'ব :

- (1) আধা
- (2) চাৰি গুণ
- (3) এক-চতুৰ্থাংশ
- (4) দুগুণ

111. চিত্ৰত দেখুওৱা লজিক বৰ্তনীৰ বাবে ট্ৰুথ টেবেল হ'ল :



(1)	A	B	Y
	0	0	0
	0	1	1
	1	0	1
	1	1	1
(2)	A	B	Y
	0	0	1
	0	1	1
	1	0	1
	1	1	0
(3)	A	B	Y
	0	0	1
	0	1	0
	1	0	0
	1	1	0
(4)	A	B	Y
	0	0	0
	0	1	0
	1	0	0
	1	1	1

112. এটা ৰোধকৰ বঙ্গীন সংকেত তলত দিয়া হ'ল :



ৰোধ আৰু ইয়াৰ সহায়ীমাৰ মান ক্ৰমে :

- (1) $47 \text{ k}\Omega$, 10%
- (2) $4.7 \text{ k}\Omega$, 5%
- (3) 470Ω , 5%
- (4) $470 \text{ k}\Omega$, 5%

113. বায়ু মাধ্যমৰ এটা সমান্তৰাল ফলি ধাৰকৰ ধাৰকত্ব $6 \mu\text{F}$ । এখন
পৰাৰিদৃং মাধ্যম ব্যৱহাৰ কৰাত ধাৰকটোৰ ধাৰকত্ব $30 \mu\text{F}$ হয়গৈ।
মাধ্যমটোৰ বৈদ্যুতিক প্ৰৱেশ্যতা হ'ল :

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

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

114. এটা গম্ভুজৰ মুখচৰ পৰা এটা বল 20 m/s বেগত উলম্প্বভাৱে
তলমূৰাকৈ দলিওৱা হ'ল। কিছু সময়ৰ পাছত বলটোৱে
 80 m/s বেগত ভূমিত খুন্দা মাৰে। গম্ভুজটোৰ উচ্চতা হ'ল :
($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (1) 340 m
- (2) 320 m
- (3) 300 m
- (4) 360 m

115. পৃথিৰী পৃষ্ঠত এটা বস্তৰ ওজন 72 N । পৃথিৰীৰ ব্যাসাৰ্দ্ধৰ আধা
উচ্চতাত বস্তৰটোৰ ওপৰত ক্ৰিয়া কৰা মধ্যাকৰ্ষণিক বল কিমান ?

- (1) 32 N
- (2) 30 N
- (3) 24 N
- (4) 48 N

116. 5 kg আৰু 10 kg ভৰ দুটা কণা এডাল নগন্য ভৰৰ আৰু 1 m
দৈৰ্ঘ্যৰ কঠিন দণ্ডৰ দুয়োমূৰে সংযোগ কৰা হ'ল।

তন্ত্ৰটোৰ ভৰকেন্দ্ৰটোৰ 5 kg কণাটোৰ পৰা দূৰত্ব হ'ব (প্ৰায়) :

- (1) 50 cm
- (2) 67 cm
- (3) 80 cm
- (4) 33 cm

117. এটা p-n জাংচন ডায়’ডত বিক্রিত অঞ্চলৰ বেথ বৃদ্ধি হয় :

- (1) কেৱল পশ্চাৱতী সংযোগৰ বাবে
- (2) অগ্ৰতী সংযোগ আৰু পশ্চাৱতী সংযোগ দুয়োটোৰ বাবে
- (3) অগ্ৰতী প্ৰাহাৰ বৃদ্ধিৰ বাবে
- (4) কেৱল অগ্ৰতী সংযোগৰ বাবে

118. আলোক সংবেদনশীল পদাৰ্থ এটাত প্ৰাৰম্ভিক কম্পনাংকৰ 1.5
গুণ বেছি কম্পনাংকৰ পোহৰ পৰিচে। যদি পোহৰৰ কম্পনাংক
আধা আৰু প্ৰাৱলী দুগুণ কৰা হয়, তেওঁত্যা আলোক বিদ্যুৎ প্ৰাহাৰ
পৰিমাণ কিমান হ'ব ?

- (1) চাৰি গুণ
- (2) এক-চতুৰ্থাংশ
- (3) শূন্য
- (4) দুগুণ

119. ধৰি লোৱা যে এটা নক্ষত্ৰৰ পৰা 600 nm তৰংগদৈৰ্ঘ্যৰ পোহৰ
আহি আছে। টেলিস্ক'প এটাৰ অভিলক্ষ্যৰ ব্যাস 2 m হ'লে,
টেলিস্ক'পটোৰ বিভেদন সীমা হ'ব :

- (1) $1.83 \times 10^{-7} \text{ rad}$
- (2) $7.32 \times 10^{-7} \text{ rad}$
- (3) $6.00 \times 10^{-7} \text{ rad}$
- (4) $3.66 \times 10^{-7} \text{ rad}$

120. এখন মিটাৰ ব্ৰীজৰ বাওঁ ফাকত এডাল ৰোধ্যুক্ত তাঁৰ সংযোগ
কৰিলে, সো ফাকত সংযোগ কৰা 10Ω ৰোধক মিটাৰ ব্ৰীজ খনৰ
তাঁৰ ডালক $3 : 2$ অনুপাতত ভাগ কৰা বিশুদ্ধত সম্ভলন কৰে। যদি
ৰোধ্যুক্ত তাঁৰ ডালৰ দৈৰ্ঘ্য 1.5 m , তেন্তে তাঁৰ ডালৰ 1Ω ৰোধক
বাবে দৈৰ্ঘ্য হ'ব :

- (1) $1.0 \times 10^{-1} \text{ m}$
- (2) $1.5 \times 10^{-1} \text{ m}$
- (3) $1.5 \times 10^{-2} \text{ m}$
- (4) $1.0 \times 10^{-2} \text{ m}$

121. 20 cm^2 পৃষ্ঠাকালিৰ এখন প্ৰতিফলন নকৰা পৃষ্ঠত 20 W/cm^2 গড় ফ্লাওৰ পোহৰ লম্বভাৱে আপতিত হৈছে। 1 মিনিট সময়ত পৃষ্ঠখনে আহৰণ কৰা শক্তিৰ পৰিমাণ হ'ব :
- $12 \times 10^3 \text{ J}$
 - $24 \times 10^3 \text{ J}$
 - $48 \times 10^3 \text{ J}$
 - $10 \times 10^3 \text{ J}$
122. এটা সৰু কোণৰ প্ৰিজমৰ (প্ৰিজম কোণ A) এখন পৃষ্ঠত এটা পোহৰ বশি i আপতন কোণত আপতিত হৈছে আৰু বিপৰীত পৃষ্ঠৰ পৰা লম্বভাৱে নিৰ্গমন হৈছে। যদি μ প্ৰিজমটোৰ পদাৰ্থৰ প্ৰতিসৰণাংকৰ গুণাংক হয়, তেওঁয়া আপতন কোণটো প্ৰায় :
- $\frac{2A}{\mu}$
 - μA
 - $\frac{\mu A}{2}$
 - $\frac{A}{2\mu}$
123. $40 \mu\text{F}$ ধাৰক এটা 200 V , 50 Hz পৰিৱৰ্তী প্ৰাবাহ ভ'ল্টেজ উৎসৰ লগত সংযোগ কৰা হ'ল। বৰ্তনীটোত প্ৰাবাহিত প্ৰাবাহৰ গড় বৰ্গৰ বৰ্গমূলৰ (r.m.s.) মান প্ৰায় :
- 2.05 A
 - 2.5 A
 - 25.1 A
 - 1.7 A
124. প্ৰতিচাপৰ মাত্ৰাসমূহ হ'ল :
- $[\text{ML}^2\text{T}^{-2}]$
 - $[\text{ML}^0\text{T}^{-2}]$
 - $[\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}]$
 - $[\text{MLT}^{-2}]$
125. দুটা মাধ্যমৰ অন্তৰভূতি সীমাৰ বাবে কুণ্ঠাবৰ কোণ i_b হ'ব লাগে :
- $30^\circ < i_b < 45^\circ$
 - $45^\circ < i_b < 90^\circ$
 - $i_b = 90^\circ$
 - $0^\circ < i_b < 30^\circ$

126. এটা স্থিৰ আলম্বনৰ পৰা L দৈৰ্ঘ্য আৰু A প্ৰহচ্ছেদ কালিৰ এডাল তাৰ ওলমি আছে। যেতিয়া ইয়াৰ মূলত মূৰত M ভৰ আঁবি দিয়া হয়, তেওঁয়া ইয়াৰ দৈৰ্ঘ্য L_1 লৈ সলনি হয়। তেনে ক্ষেত্ৰত ইয়ঙৰ স্থিতিশাপকতাৰ প্ৰকাশ বাশি হ'ব :
- $$\frac{\text{Mg}(L_1 - L)}{AL}$$
 - $$\frac{\text{MgL}}{AL_1}$$
 - $$\frac{\text{MgL}}{A(L_1 - L)}$$
 - $$\frac{\text{MgL}_1}{AL}$$
127. এটা ক্ষুদ্ৰ বৈদ্যুতিক দিমেৰঃৰ দিমেৰঃ আমক হ'ল $16 \times 10^{-9} \text{ C m}$ । দিমেক অক্ষডালৰ লগত 60° কোণ কৰি থকা বেখা এডালত অৱস্থিত আৰু দিমেৰকটোৰ কেন্দ্ৰৰ পৰা 0.6 m দূৰত্বত থকা বিন্দু এটাত দিমেৰকটোৰ বাবে হোৱা বৈদ্যুতিক বিভৱ হ'ব :
- $$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2 \right)$$
- 200 V
 - 400 V
 - শূন্য
 - 50 V
128. এখন গীটাৰত একে পদাৰ্থৰে তৈয়াৰী A আৰু B ট্ৰি দুডাল সম-কম্পনৰ পৰা অলপ বেলেগ হৈ আছে আৰু 6 Hz কম্পনাংকৰ স্বৰকম্পৰ সৃষ্টি কৰিছে। যেতিয়াৰ B ত টান অলপ হ্ৰাস কৰা হয়, স্বৰকম্পৰ কম্পনাংক 7 Hz লৈ বৃদ্ধি হয়। A ৰ কম্পনাংক 530 Hz হ'লে, B ৰ মূল কম্পনাংক হ'ব :
- 524 Hz
 - 536 Hz
 - 537 Hz
 - 523 Hz
129. স্থিৰ অৱস্থাৰ পৰা এটা ইলেক্ট্ৰন V volt বিভৱ ভেদৰ মাজেৰে স্বৰাপ্তি কৰা হৈছে। যদি ইলেক্ট্ৰনটোৰ দ্য ব্ৰয় তৰংগদৈৰ্ঘ্য $1.227 \times 10^{-2} \text{ nm}$ হয়, তেওঁয়া বিভৱ ভেদ হ'ব :
- 10^2 V
 - 10^3 V
 - 10^4 V
 - 10 V

130. যিবোৰ কঠিন পদাৰ্থৰ ৰোধৰ তাপ গ্ৰণাংক ঝণাঞ্জক হয়, সেইবোৰ
পদাৰ্থ হ'ল :

- (1) কেৱল অপৰিবাহী
- (2) কেৱল অধিপৰিবাহী
- (3) অপৰিবাহী আৰু অধিপৰিবাহী
- (4) ধাতু

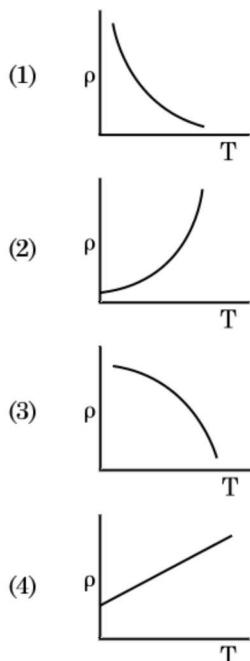
131. DNA ত থকা এটা বান্ধনী বা ব'গু ভাঙিবলৈ প্ৰয়োজন হোৱা
শক্তিৰ পৰিমাণ হ'ল 10^{-20} J। eV এককত ইয়াৰ পৰিমাণ হ'ব
প্ৰায় :

- (1) 0.6
- (2) 0.06
- (3) 0.006
- (4) 6

132. r_1 আৰু r_2 ($r_1 = 1.5 r_2$) ব্যাসাৰ্দ্ধৰ দুটা কঠিন তামৰ গোলকৰ
উষ্ণতা 1 K বৃদ্ধি কৰিবলৈ প্ৰয়োজন হোৱা তাপৰ পৰিমাণৰ অনুপাত
হ'ল :

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

133. তামৰ বাবে তলৰ কোনটো লেখে উষ্ণতা (T)-ৰ লগত
ৰোধকতাৰ (ρ) পৰিবৰ্তন সূচায় ?



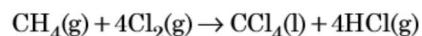
134. ট্ৰেঙ্গিষ্টৰৰ কাৰ্যৰ বাবে তলৰ কোনটো উক্তি শুন্দ ?

- (1) ভূমি, নিৰ্গমক আৰু সংগ্ৰাহক অঞ্চলৰ একে বেধৰ হ'ব
লাগে।
- (2) নিৰ্গমক জাঁচন আৰু সংগ্ৰাহক জাঁচন দুয়োটা অগ্ৰৱতী
সংযোগত থাকিব লাগে।
- (3) ভূমি অঞ্চল ক্ষীণ আৰু পাতলকৈ ড'প কৰিব লাগে।
- (4) ভূমি, নিৰ্গমক আৰু সংগ্ৰাহক অঞ্চলৰ ড'পিং মাত্ৰা একে
হোৱা উচিৎ।

135. তলৰ কোনটোৰ বাবে ব'ৰ আহি প্ৰযোজ্য নহয় ?

- (1) এককভাৱে আয়নিত হিলিয়াম পৰমাণু (He^+)
- (2) ডয়টেৰন পৰমাণু
- (3) এককভাৱে আয়নিত নিয়ন পৰমাণু (Ne^+)
- (4) হাইড্ৰ'জেন পৰমাণু

136. তলৰ বিক্ৰিয়াটোত কাৰ্বনৰ জাৰণ সংখ্যাৰ পৰিবৰ্তন কি ?



- (1) 0 ৰ পৰা + 4
- (2) - 4 ৰ পৰা + 4
- (3) 0 ৰ পৰা - 4
- (4) + 4 ৰ পৰা + 4

137. প্ৰেটিনাম (Pt) বিদুৎদ্বাৰ ব্যৱহাৰ কৰি লয় H_2SO_4 দৰৰ
বিদুৎবিশ্লেষণ কৰিলে, এন্ডত উৎপন্ন হোৱা জাত দ্রব্যটো হ'ব :

- (1) অক্সিজেন গেছ
- (2) H_2S গেছ
- (3) SO_2 গেছ
- (4) হাইড্ৰ'জেন গেছ

138. বিক্ৰিয়ক গাঢ়তা বৃদ্ধি কৰিলে, বিক্ৰিয়াত পৰিবৰ্তন হয় :

- (1) বিক্ৰিয়া তাপ
- (2) প্ৰভাৱসীমা শক্তি
- (3) সংঘৰ্ষ সংখ্যা (frequency)
- (4) সক্ৰিয়ণ শক্তি

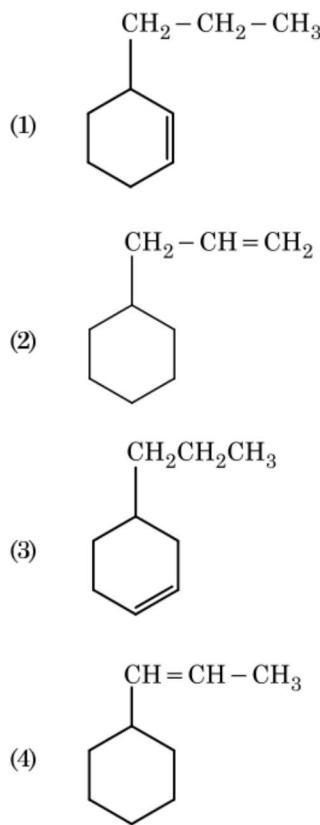
139. NaOH ৰ লঘুদূৰৰ উপস্থিতিত বেনয়েলডিহাইড আৰু এচিট'ফিন'নৰ মাজৰ বিক্ৰিয়াক বোলা হয় :
- কেনিয়াৰোৰ বিক্ৰিয়া
 - বজ্জ কেনিয়াৰোৰ বিক্ৰিয়া
 - বজ্জ এলডল ঘনীভৱন
 - এলডল ঘনীভৱন
140. তলৰ কোনটো এলকেন উৰ্জ বিক্ৰিয়াৰ জৰিয়তে যথেষ্ট পৰিমাণে প্ৰস্তুত কৰিব নোৱাৰি ?
- 2,3-ডাইমিথাইলবিউটেন
 - n-হেপ্টেন
 - n-বিউটেন
 - n-হেক্সেন
141. তলৰ কোনটো প্ৰাকৃতিক বহুযোগী ?
- পলি (বিউটাডাইইন-ষষ্ঠ ইৰিণ)
 - পলিবিউটাডাইইন
 - পলি (বিউটাডাইইন-এক্সইল'নাইট্ৰাইল)
 - চি-1,4-পলিআইছ'প্রিণ
142. এটা ছিলিগুৰুত নৈশুল্য আৰু Ar গোছৰ এটা মিশ্রত 7 g N₂ আৰু 8 g Ar আছে। যদিহে ছিলিগুৰুত মিশ্রটোৰ মুঠ চাপ 27 bar, N₂ ৰ আধিক্য চাপ হ'ল :
- [g mol⁻¹ ত পাৰমাণবিক ভৰ ব্যৱহাৰ কৰিবা : N = 14, Ar = 40]
- 12 bar
 - 15 bar
 - 18 bar
 - 9 bar
143. তলত দিয়াৰোৰ মিলোৱা আৰু শুন্দি বিকল্পটো চিনান্ত কৰা :
- | | |
|-----------------------------------|---|
| (a) CO(g) + H ₂ (g) | (i) Mg(HCO ₃) ₂ + Ca(HCO ₃) ₂ |
| (b) পানীৰ অহংকাৰী | (ii) এটা ইলেক্ট্ৰন-ঘাটি কঠিনতা |
| (c) B ₂ H ₆ | (iii) ছিনথেছিছ গেছ |
| (d) H ₂ O ₂ | (iv) অপুৰুষীয় গঠন |
| (a) (b) (c) (d) | |
| (1) (iii) (ii) (i) (iv) | |
| (2) (iii) (iv) (ii) (i) | |
| (3) (i) (iii) (ii) (iv) | |
| (4) (iii) (i) (ii) (iv) | |
144. 2Cl(g) → Cl₂(g) বিক্ৰিয়াটোৰ বাবে শুন্দি বিকল্পটো হ'ল :
- Δ_rH > 0 আৰু Δ_rS < 0
 - Δ_rH < 0 আৰু Δ_rS > 0
 - Δ_rH < 0 আৰু Δ_rS < 0
 - Δ_rH > 0 আৰু Δ_rS > 0
145. দেহ কেন্দ্ৰিক ঘনকীয় (bcc) গঠনৰ এটা মৌলৰ একক কোষৰ দৈৰ্ঘ্য 288 pm। পাৰমাণবিক ব্যাসাৰ্ধ হ'ব :
- $\frac{\sqrt{2}}{4} \times 288 \text{ pm}$
 - $\frac{4}{\sqrt{3}} \times 288 \text{ pm}$
 - $\frac{4}{\sqrt{2}} \times 288 \text{ pm}$
 - $\frac{\sqrt{3}}{4} \times 288 \text{ pm}$
146. ইউবিয়াই পানীৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰি A উৎপন্ন কৰে যিটো B লৈ বিযোজিত হয়। B ক Cu²⁺ (জলীয়) ব মাজেৰে পঠিয়ালে, ঘন নীলা ৰঙৰ দৰ ক উৎপন্ন কৰে। তলত দিয়াৰোৰ কোনটো C ৰ সংকেত ?
- [Cu(NH₃)₄]²⁺
 - Cu(OH)₂
 - CuCO₃·Cu(OH)₂
 - CuSO₄
147. জলবিশ্লেষণে অনুসৰণ কৰা এচিট'ন আৰু মিথাইলমেগনেছিয়াম ক্ল'ষ্টাইডৰ বিক্ৰিয়াত পোৱা যায় :
- চেকেণ্ডুৰী বিউটাইল এলক'হ'ল
 - টাৰচিয়াৰি বিউটাইল এলক'হ'ল
 - আইছ'বিউটাইল এলক'হ'ল
 - আইছ'প্রপাইল এলক'হ'ল
148. তলৰ কোনটো ধাতুৰ আয়ন কেৰাটাও এনজাইমক সক্ৰিয়তা প্ৰদান কৰা, ATP উৎপন্ন কৰা ফুক'জৰ জাৰণ প্ৰক্ৰিয়াত ভাগ লোৱা আৰু Na ৰ সৈতে শায়ু সংকেত পৰিচালনাৰ বাবে দায়বদ্ধ ?
- ক'পাৰ
 - কেন্সছিয়াম
 - পটাছিয়াম
 - লো (Iron)
149. ¹⁷⁵₇₁Lu ত প্ৰ'ট'ন, নিউট্ৰন আৰু ইলেক্ট্ৰনৰ সংখ্যা ক্ৰমান্বয়ে হ'ল :
- 104, 71 আৰু 71
 - 71, 71 আৰু 104
 - 175, 104 আৰু 71
 - 71, 104 আৰু 71

- 150.** তলত দিয়া অণুৰ থুপবোৰ কোনটোৰ দ্বিমেক ভামক শূন্য হ'ব ?
 (1) ব'ৰ'ন ট্ৰাইফ্লুআ'ৰাইড, হাইড্'জেন ফ্লুআ'ৰাইড, কাৰ্বন ডাইঅক্সাইড, 1,3-ডাইক্ল'ৰ'বেনযিন
 (2) নাইট্'জেন ট্ৰাইফ্লুআ'ৰাইড, বেৰিলিয়াম ডাইফ্লুআ'ৰাইড, পানী, 1,3-ডাইক্ল'ৰ'বেনযিন
 (3) ব'ৰ'ন ট্ৰাইফ্লুআ'ৰাইড, বেৰিলিয়াম ডাইফ্লুআ'ৰাইড, কাৰ্বন ডাইঅক্সাইড, 1,4-ডাইক্ল'ৰ'বেনযিন
 (4) এম'নিয়া, বেৰিলিয়াম ডাই-ফ্লুআ'ৰাইড, পানী, 1,4-ডাইক্ল'ৰ'বেনযিন
- 151.** অস্তিত্বহীন অণু এটা চিনাক্ত কৰা :
 (1) Li_2
 (2) C_2
 (3) O_2
 (4) He_2
- 152.** অশুল্ক মিলনটো চিনাক্ত কৰা :

নাম	IUPAC কাৰ্য্যালয় নাম
(a) আননিলইউনিয়াম	(i) মেগেলিভিয়াম
(b) আননিলট্রিয়াম	(ii) ল'রেঙ্গিয়াম
(c) আননিলহেক্সিয়াম	(iii) ছিবৰ্গিয়াম
(d) আনআনআনিয়াম	(iv) ডার্মষ্টেড্ট্রিয়াম

 (1) (b), (ii)
 (2) (c), (iii)
 (3) (d), (iv)
 (4) (a), (i)
- 153.** কোনো এটা প্ৰথম ক্ৰমৰ বিক্ৰিয়াৰ গতি প্ৰৱৰক হ'ল $4.606 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ । 2.0 g বিক্ৰিয়ক 0.2 g লৈ হ্ৰাস হৰলৈ প্ৰয়োজন হোৱা সময় হ'ল :
 (1) 200 s
 (2) 500 s
 (3) 1000 s
 (4) 100 s
- 154.** তলত দিয়াবোৰ শুল্ক উভিটো চিনাক্ত কৰা :
 (1) CO_2 উন্নৰ হোৱা বাবে বিক্ষত ক'পাৰত ক্ষতচিহ্ন থাকে।
 (2) ভ্ৰাব'কেল পদ্ধতিবে নিকেলৰ বাস্প প্ৰাৱহা পৰিশোধন কৰা হয়।
 (3) পিগ লো (Pig iron) ক বিভিন্ন আকৃতিলৈ ৰূপান্তৰিত কৰিব পাৰি।
 (4) পিটা লো (wrought iron) হ'ল 4% কাৰ্বন থকা অশুল্ক লো।
- 155.** জিটা বিভৱৰ জোখমাখ কলয়ডিয় দ্রবৰ তলৰ কোনটো ধৰ্ম নিৰ্ণয় কৰাত ব্যৱহৃত হয় ?
 (1) দ্বাৰ্যতা
 (2) কলয়ডিয় কণাৰ সুষ্ঠিৰতা
 (3) কলয়ডিয় কণাৰ আকাৰ
 (4) সান্দৰ্ভতা
- 156.** তলত দিয়া ছালফাৰৰ অক্স'এছিডবোৰ কোনটোত - O - O - বাক্সোন আছে ?
 (1) H_2SO_4 , ছালফিউৰিক এছিড
 (2) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$, পেৰ'ক্স'ডাইছালফিউৰিক এছিড
 (3) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$, পাইৰ'ছালফিউৰিক এছিড
 (4) H_2SO_3 , ছালফিউৰাচ এছিড
- 157.** পেন্ট-2-ইন প্ৰস্তুত কৰা 2-ক্ল'ম'পেন্টেনৰ অপসাৰণ বিক্ৰিয়াটো হ'ল :
 (a) β -অপসাৰণ বিক্ৰিয়া
 (b) চেইটজেফৰ নিয়ম মানি চলা বিক্ৰিয়া
 (c) ডিহাইড্'হেল'জেনেচন বিক্ৰিয়া
 (d) নিৰূদন বিক্ৰিয়া
 (1) (a), (c), (d)
 (2) (b), (c), (d)
 (3) (a), (b), (d)
 (4) (a), (b), (c)
- 158.** তলত দিয়াবোৰ পৰা শুল্ক উভিবোৰ চিনাক্ত কৰা :
 (a) বৰফ (ice-cream) আৰু শীতলীকৃত খাদ্যত $\text{CO}_2(\text{g})$ শীতলকাৰক হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।
 (b) C_{60} ৰ গঠণত বাৰটা হয় কাৰ্বনযুক্ত আঙষ্ঠি আৰু বিশটা পাঁচ কাৰ্বনযুক্ত আঙষ্ঠি থাকে।
 (c) এলক'হ'লক গেছ'লিনলৈ পৰিবৰ্তন কৰাৰ বাবে ZSM-5, এক প্ৰকাৰৰ জিয়'লাইট ব্যৱহাৰ কৰা হয়।
 (d) CO বৰণহীন আৰু গোৰাঙ্গীন গেছ।
 (1) (a) আৰু (c) মাত্ৰ
 (2) (b) আৰু (c) মাত্ৰ
 (3) (c) আৰু (d) মাত্ৰ
 (4) (a), (b) আৰু (c) মাত্ৰ

159. এটা এলকিনে অ'জ'ন'লাইচিব ফলত এটা জাতদ্রব্য হিচাপে
মিথানেল দিয়ে। ইয়াৰ গঠন হ'ব :



160. পত্রপৃষ্ঠ বর্ণলেখন হ'ল এটা উদাহৰণ :

- (1) বিভাজন বর্ণলেখনৰ
(2) সূক্ষ্ম স্থৰীয় বর্ণলেখনৰ
(3) সন্ত বর্ণলেখনৰ
(4) অধিশোষণ বর্ণলেখনৰ

161. তলত দিয়া বোৰ মিলোৱা :

- | অক্সাইড | প্ৰকৃতি |
|------------------------------------|----------------|
| (a) CO | (i) ক্ষাৰকীয় |
| (b) BaO | (ii) প্ৰশাৰ |
| (c) Al ₂ O ₃ | (iii) আলিক |
| (d) Cl ₂ O ₇ | (iv) উভয়ধৰ্মী |

তলৰ কোনটো শুন্ধ বিকল্প ?

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

162. তলৰ কোনটোত সৰ্বাধিক সংখ্যক পৰমাণু থাকিব ?
(1) 1 g of Mg(s) [Mg ৰ পাৰমাণবিক ভৰ = 24]
(2) 1 g of O₂(g) [O ৰ পাৰমাণবিক ভৰ = 16]
(3) 1 g of Li(s) [Li ৰ পাৰমাণবিক ভৰ = 7]
(4) 1 g of Ag(s) [Ag ৰ পাৰমাণবিক ভৰ = 108]

163. তলৰ কোনটো এটা ক্ষাৰকীয় এমিন' এছিড ?

- (1) এলানিন
(2) টাইব'চিন
(3) লাইচিন
(4) চেৰাইন

164. Cr²⁺ আয়নৰ গণনা কৰা ঘূৰ্ণন সৰ্বশ চুম্বকীয় ভ্ৰামক (spin only magnetic moment) হ'ল :

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

165. চুক্র'জৰ জলবিশ্লেষণত পোৱা যায় :

- (1) α-D-গ্লুক'জ + β-D-গ্লুক'জ
(2) α-D-গ্লুক'জ + β-D-ফুক্ট'জ
(3) α-D-ফুক্ট'জ + β-D-ফুক্ট'জ
(4) β-D-গ্লুক'জ + α-D-ফুক্ট'জ

166. বাউল্টৰ সূত্ৰৰ ধনাত্মক বিচৃতি প্ৰদৰ্শন কৰা এটা মিশ্ৰ হ'ল :

- (1) বেনায়িন + টলুইন
(2) এচিট'ন + ক্ল'ব'ফৰ্ম
(3) ক্ল'ব'ইথেন + ব্ৰ'ম'ইথেন
(4) ইথানল + এচিট'ন

167. তলৰ কোনটোৰ বাবে এটা টাৰচিয়াৰি বিউটাইল কাৰ'কেটায়ন,
এটা ছেকেণ্ডৰী বিউটাইল কাৰ'কেটায়নতকৈ বেছি সুচিৰ ?

- (1) –CH₃ থৃপৰ + R প্ৰভাৱ
(2) –CH₃ থৃপৰ – R প্ৰভাৱ
(3) অতিসংযুক্তি
(4) –CH₃ থৃপৰ – I প্ৰভাৱ

168. 0.1 M NaOH দৰত Ni(OH)₂ ৰ দ্রাবতা উলিওৱা। দিয়া
আছে, Ni(OH)₂ ৰ আয়নীয় গুণফল হ'ল 2×10^{-15} ।

- (1) 2×10^{-8} M
(2) 1×10^{-13} M
(3) 1×10^8 M
(4) 2×10^{-13} M

169. তলৰ কোনটো কেটায়নীয় অপমার্জক ?

- (1) ছ'ডিয়াম স্টিয়ারেট
- (2) চিটাইলট্রাইমিথাইল এম'নিয়াম ব্ৰ'মাইড
- (3) ছ'ডিয়াম ডোডেকাইলবেনফিন ছালফ'নেট
- (4) ছ'ডিয়াম ল'বাইল ছালফেট

170. বেনফিনৰ হিমাংক অৱনমন প্ৰক্ৰিয়া (K_f) হ'ল $5.12 \text{ K kg mol}^{-1}$ । বেনফিনত, কোনো এটা অনা-তড়িৎ বিশ্লেষ্য দ্রব্যৰে 0.078 m mol^{-1} সম্পন্ন এটা দ্রব্যৰ হিমাংক অৱনমন হ'ব (দুটা দশমিক হানলৈ উন্নিত) :

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

171. অশুন্ধ উক্তিটো চিনান্ত কৰা :

- (1) একাধিক জাৰণ অৱস্থা গ্ৰহণ আৰু জটিল যৌগ গঠন কৰা সামৰ্থ্যৰ বাবে সংক্ৰমণশীল ধাতু আৰু ইয়াৰ যৌগবোৰৰ অনুষ্টৰ্কীয় ধৰ্ম জনা যায়।
- (2) H, C বা N ৰ দৰে ক্ষুদ্ৰ পৰমাণু যেতিয়া ধাতুৰ স্ফটিক লেটিচ (crystal lattice) ৰ ভিতৰত আৱৰ্দ্দন হয়, তেতিয়া অন্তৰ্ভৰ্তী যৌগ সংগঠিত হয়।
- (3) CrO₄²⁻ আৰু Cr₂O₇²⁻ ত ক্ৰ'মিয়ামৰ জাৰণ অৱস্থা একে নহয়।
- (4) পানীত Cr²⁺(d⁴), Fe²⁺ (d⁶) তকৈ তীব্ৰত বিজাৰক পদাৰ্থ।

172. কাৰ্বন মন'আইডৰ বিষয়ে তলৰ কোনটো শুন্ধ নহয় ?

- (1) ই তেজৰ অঞ্জিজেন বহন ক্ষমতা হ্ৰাস কৰে।
- (2) কাৰ'জ্যুহিম'প্ল'বিন (CO সংযোজিত হিম'প্ল'বিন) অঞ্জিহিম'প্ল'বিনতকৈ কম সুষ্ঠিৰ।
- (3) অসম্পূৰ্ণ দহনৰ বাবে ই উৎপন্ন হয়।
- (4) ই কাৰ'জ্যুহিম'প্ল'বিন গঠন কৰে।

173. চুক্ৰ'জৰ জলবিশ্লেষণ তলত দিয়া বিক্ৰিয়াৰে প্ৰকাশ কৰা হ'ল :



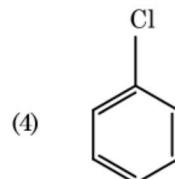
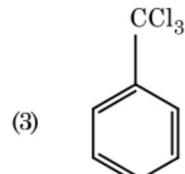
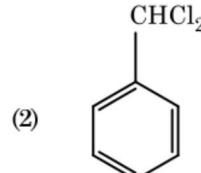
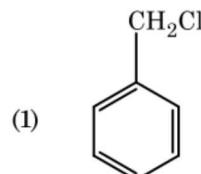
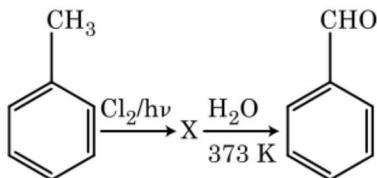
যদি 300 K উৎকৃতত সাম্য প্ৰক্ৰিয়া (K_c) ব'লান হ'ল 2×10^{13} , একে উৎকৃতত $\Delta_r G^\ominus$ ব'লান হ'ব :

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

174. সমন্বয়ী যৌগ গঠনৰ বাবে তলত দিয়াবোৰৰ কোনটো লিগান্ডৰ বৰ্ধিত ক্ষেত্ৰ শক্তিৰ শুন্ধ ক্ৰম ?

- (1) SCN⁻ < F⁻ < CN⁻ < C₂O₄²⁻
- (2) F⁻ < SCN⁻ < C₂O₄²⁻ < CN⁻
- (3) CN⁻ < C₂O₄²⁻ < SCN⁻ < F⁻
- (4) SCN⁻ < F⁻ < C₂O₄²⁻ < CN⁻

175. তলত দিয়া বিক্ৰিয়া ক্ৰমত যৌগ X চিনান্ত কৰা :



176. কন্দোম অবস্থাত এটা আদর্শ গেছৰ মুক্ত প্ৰসাৰণৰ ক্ষেত্ৰত শুন্ধ
বিকল্পটো হ'ল :

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

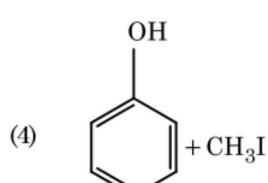
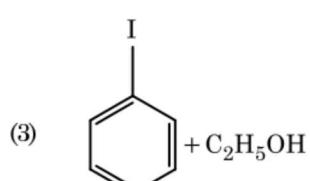
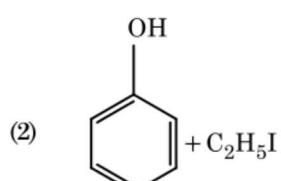
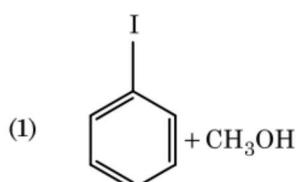
177. গলিত CaCl_2 ৰ পৰা 20 g কেলছিয়াম উৎপন্ন কৰিবলৈ প্ৰয়োজন
হোৱা ফেৰাডেৰ (F) সংখ্যা হ'ল :

- (পাৰমাণবিক ভৰ, $\text{Ca} = 40\text{ g mol}^{-1}$)
- (1) 2
 - (2) 3
 - (3) 4
 - (4) 1

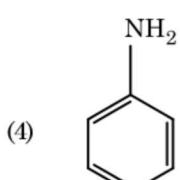
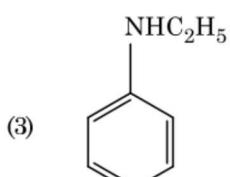
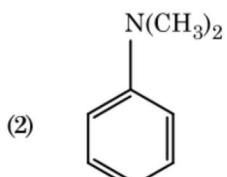
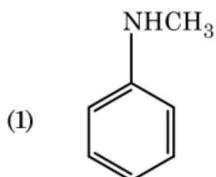
178. $\text{CaCl}_2, \text{MgCl}_2$ আৰু NaCl ৰ এটা দ্রৰ মাজেৰে HCl পঢ়িওৱা
হ'ল। তলৰ কোনটো (কোনবোৰ) যোগ স্ফটিকীকৃত হ'ব ?

- (1) NaCl মাৰ্ত্ৰ
- (2) MgCl_2 মাৰ্ত্ৰ
- (3) $\text{NaCl}, \text{MgCl}_2$ আৰু CaCl_2
- (4) MgCl_2 আৰু CaCl_2 ৰ দুয়োটা

179. HI ৰ সৈতে এনিচ'ল বিভঙ্গিত কৰিলে পোৱা যায় :



180. তলৰ কোনটো এমাইনে কাৰ্বিলেমাইন পৰীক্ষা দিয়ে ?



- o O o -

Space For Rough Work / খুচৰা কামৰ বাবে ঠাই

Space For Rough Work / খুচুবা কামৰ বাবে ঠাই

