

D ইউনিট

SET CODE: 1/2

জীববিজ্ঞান অনুষদ
জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়
সাভার, ঢাকা

ভর্তি পরীক্ষার রোল নম্বর:
১ম বর্ষ স্নাতক (সম্মান) ভর্তি পরীক্ষা ২০১২-২০১৩
মোট নম্বরঃ ৬০ সময়ঃ ১ ঘণ্টা

নির্দেশাবলীঃ

প্রশ্নপত্রে ৬০টি প্রশ্ন আছে। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি ভুল উত্তরের জন্য ০.২০ নম্বর কাটা যাবে। নিম্নের 'ক' ও 'খ' বাক্যে দুটি OMR উত্তরপত্রের নিচে 'ক' এবং 'খ' চিহ্নিত স্থানে লিখতে হবে।

পরীক্ষা শেষে উত্তরপত্র (OMR) এর সাথে প্রশ্নপত্রও কর্তৃত্বের সম্মানিত শিক্ষকের নিকট জমা দিতে হবে।

(ক) জাতি গঠনে শিক্ষা অপরিহার্য

(খ) Education is essential for the development of a nation.

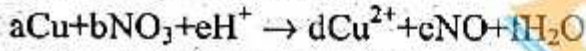
১. নিচের কোনটি কিউবিক বা ঘনক নয়?

A. ডায়মন্ড B. রকসল্ট C. ক্যালসাইট D. কপার ধাতু

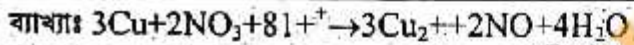
ব্যাখ্যাঃ ক্যালসাইট ঘনক নয়।

উত্তরঃ C

২. নিচের বিক্রিয়াটির সমতা সাধনে a, b, c, d, e এবং f এর মানের সঠিক ক্রমবিন্যাস কোনটি?

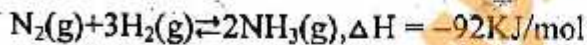


A. 3, 2, 4, 3, 2, 8 B. 3, 2, 8, 3, 2, 4
C. 2, 3, 3, 8, 4, 2 D. 2, 3, 3, 2, 4, 8



উত্তরঃ B

৩. নিম্নোক্ত বিক্রিয়ায় তাপমাত্রার প্রভাব কি হবে?



A. তাপমাত্রা বাড়ালে বিক্রিয়া পশ্চাৎমুখী হবে
B. তাপমাত্রা বাড়ালে NH_3 উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে
C. তাপমাত্রা কমালে বিক্রিয়া পশ্চাৎমুখী হবে
D. তাপমাত্রা কমালে NH_3 বিয়োজিত হবে

ব্যাখ্যাঃ সাম্যাবস্থায় তাপমাত্রা, ঘনমাত্রা বা চাপের পরিবর্তন করা হলে সাম্যের অবস্থান এমনভাবে পরিবর্তিত হবে যেন নামক পরিবর্তনের ফলাফল প্রশমিত হয়।

উত্তরঃ A

৪. HCl (0.1 M) দ্রবণের pOH কত?

A. 1 B. 13 C. 2 D. 12

ব্যাখ্যাঃ $\text{pOH} = 14 - \text{pH}$
 $= 14 + \log(0.1) = 13$

উত্তরঃ B

৫. দীপ শিখায় বেরিলিয়াম কোন বর্ণ উৎপন্ন করে?

A. ইটের মত লাল B. টকটকে লাল
C. কাঁচা আপেলের মত সবুজ D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যাঃ Mg ও Be শিখা পরিক্ষায় বর্ণ উৎপন্ন করে না।

উত্তরঃ D

৬. নিম্নোক্ত পরিবর্তন কোন প্রকারের এনথালপি?



A. বাষ্পীকরণ B. পরমাণুকরণ
C. উদ্ভূপাতন D. আয়নীকরণ

ব্যাখ্যাঃ Solid $\rightarrow$ gas

উত্তরঃ C

৭. জিংক ধাতু-

A. ডায়াম্যাগনেটিক B. প্যারাম্যাগনেটিক
C. ফেরোম্যাগনেটিক D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যাঃ Zn এর খালি d অরবিটাল নেই।

উত্তরঃ A

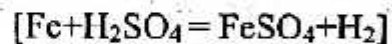
৮. কোন মৌলটির আয়নীকরণ শক্তি সবচেয়ে বেশী?

A. F B. N C. Li D. O

ব্যাখ্যাঃ $F > Cl > Br > I$

উত্তরঃ A

৯. 29°C তাপমাত্রায় 1.0 atm চাপে 200 L হাইড্রোজেন তৈরী করতে কি পরিমাণ লৌহ প্রয়োজন?



A. 180.795g B. 4.04 kg
C. 10.12 kg D. 451.99g

ব্যাখ্যাঃ $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$
55.85g 22.4L
22.4 L এর জন্য Fe প্রয়োজন 55.85g

∴ 200L এর জন্য Fe প্রয়োজন $\frac{55.85 \times 200}{22.4}$
= 498.66L **উত্তর: D**

১০. একসঙ্গে একাধিক আয়ন থাকলে তড়িৎ বিশেষণের সময় নিচের কোন আয়নটি আগে চার্জমুক্ত হবে?

A. Mg^{2+} B. Ca^{2+} C. Li^{+} D. Al^{3+}

ব্যাখ্যা: $K^{+} < Ca^{2+} < Na^{+} < Mg^{2+} < Al^{3+} < Zn^{2+} < Fe^{2+}$ চার্জমুক্ত হওয়ার প্রবণতা ক্রমান্বয়ে বাড়ছে। **উত্তর: D**

১১. জারণ-বিজারণ বিক্রিয়ায় H_2S যখন H_2SO_4 এ পরিবর্তিত হয়, তখন S মৌলটি-

A. আটটি ইলেকট্রন গ্রহণ করে B. আটটি ইলেকট্রন বর্জন করে
C. দুইটি ইলেকট্রন গ্রহণ করে
D. দুইটি ইলেকট্রন বর্জন করে **উত্তর: B**

১২. ফরমালডিহাইড-এর স্ফুটনাংক কত?

A. $-21^{\circ}C$ B. $+21^{\circ}C$
C. $-49^{\circ}C$ D. $+49^{\circ}C$ **উত্তর: A**

১৩. মিথেন গঠনের সময় কোন হাইব্রিডাইজেশন ঘটে?

A. sp^4 B. sp^3 C. sp^2 D. sp

ব্যাখ্যা: CH_4

$C(6) \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^1 \times 2p_y^1 2p_z^0$

$C(6) \rightarrow 1s^2 2s^1 2p^1 \times 2p_y^1 2p_z^1$ **উত্তর: B**

১৪. H_3C-CH_2-OH I H_3C-O-H_3C যৌগ দুটি কোন সমাণুতা প্রদর্শন করে?

A. শিকল বা কেল্ট্রীন সমাণুতা হস
B. কার্যকরী মূলক সমাণুতা
C. অবস্থান সমাণুতা D. কোনটিই নয় **উত্তর: B**

১৫. কোন এনজাইমের প্রভাবে গলুকোজ ইথানলে পরিণত হয়?

A. ম্যাল্টেজ B. জাইমেজ C. ইনভারটেজ D. ডায়াস্টেজ

ব্যাখ্যা: $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[25^{\circ}C]{\text{জাইমেজ}} CH_3 - COOH + 4CO_2$ **উত্তর: B**

১৬. ক্লোরোপিক্রিনের সংকেত কোনটি?

A. $CHCl_3$ B. CHI_3
C. CCl_3-NO_2 D. $CHCl_2-NO_2$

ব্যাখ্যা: $Cl - \begin{array}{c} Cl \\ | \\ C \\ | \\ Cl \end{array} - NO_2 \rightarrow$ ট্রাইক্লোরোনাইট্রো মিথেন **উত্তর: C**

১৭. কোনটি অনাবশ্যকীয় অ্যামাইনো এসিড?

A. ড্যালিন B. সিসটিন C. লাইসিন D. কোনটিই নয় **উত্তর: A**

১৮. 4-7 বায়ুচাপ ও $125^{\circ}C$ তাপমাত্রায় সোডিয়াম ফিনেটের সাথে CO_2 বিক্রিয়ায় উৎপন্ন যৌগটিকে HCl দ্বারা আর্দ্রবিশেষণ করলে অর্থোহাইড্রোক্সি বেনজয়িক এসিড উৎপন্ন হয়। এ বিক্রিয়াটি হলো-

A. ক্রেইজেন-স্মিড বিক্রিয়া B. উর্টজ-ফিটিং বিক্রিয়া
C. ইটার্ড বিক্রিয়া D. কোব বিক্রিয়া

ব্যাখ্যা: $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} \xrightarrow{CO_2} \text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} \xrightarrow{HCl} \text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ **উত্তর: D**

১৯. ফেনলের সাথে $NaOH$ এর বিক্রিয়ায় যৌগ A উৎপন্ন হয় যা মিথাইল আয়োডাইডের সাথে বিক্রিয়া করে যৌগ B উৎপন্ন করে। B যৌগটির নাম কি?

A. সোডিয়াম ফিনেট B. অ্যানিসল
C. বেনজোয়িক এসিড D. জাইলিন **উত্তর: B**

ব্যাখ্যা: $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{NaOH} \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} \xrightarrow{CH_3I} \text{C}_6\text{H}_5\text{OCH}_3 + NaI$

২০. থায়োফিন হলো-

A.  B.  C.  D. কোনটিই নয় **উত্তর: B**

২১. গ্রুপ VA এর মৌল নয় কোনটি?

A. As B. P C. Sb D. Sn **উত্তর: D**

ব্যাখ্যা: $Sn \rightarrow IVA$ **উত্তর: D**

২২. রক্তের ভিত্তিতে প্রাণিজগতের শ্রেণীবিন্যাস করেন কোন বেজানী?

A. এরিস্টটল B. উইলিয়াম হার্ভে
C. ল্যামার্ক D. রবার্ট হুক

ব্যাখ্যা: এরিস্টটল- রক্তের ভিত্তিতে শ্রেণীবিন্যাস
উইলিয়াম হার্ভে- আধুনিক শারীরবিদ্যার ভিত্তি স্থাপন
ল্যামার্ক- Biology শব্দের উদ্ভাবক
রবার্ট হুক- Cell শব্দের উদ্ভাবক **উত্তর: B**

২৩. তেলাপোকার ওমাটিডিয়ামে, কর্ণিয়ার নিচে, এক জোড়া কোষকে কি বলা হয়?

A. কর্ণিয়াজেন কোষ B. ক্রিস্টালাইন কোষ কোষ
C. রেটিনুলার কোষ D. রেটিনাল সিথ

ব্যাখ্যা: এরা কর্ণিয়ার নিচে একজোড়া চাপা ও পাশাপাশি অবস্থিত কোষ। **উত্তর: A**

২৪. মানবদেহের করোটিকায় প্যারাইটাল অস্থির সংখ্যা কয়টি?

A. ১টি B. ২টি C. ৪টি D. ৫টি

ব্যাখ্যা: প্যারাইটাল অস্থি চারকোণা প্রেটের মত একটি জোড় অস্থি। **উত্তর: B**

২৫. মানবদেহের কোথায় ল্যাকটেজ এনজাইম পাওয়া যায়?
 A. লালারসে B. পাকস্থলীরসে
 C. অগ্ন্যাশয়রসে D. আন্ত্রিকরসে

ব্যাখ্যা: ল্যাকটেজ: দুধের ল্যাকটোজ ভেঙ্গে এক অণু গ্লুকোজ এবং এক অণু ফ্রুক্টোজ পরিণত করে। উত্তর: D

২৬. মানুষের হৃৎপিণ্ডের অনিদের ডায়াস্টলের সময়কাল কত সেকেন্ড?
 A. 0.5 B. 0.6 C. 0.7 D. 0.8

ব্যাখ্যা: এ দশার সময়কাল ০.৭ সেকেন্ড। উত্তর: C

২৭. বায়ুমণ্ডলের কোন রাসায়নিক পদার্থ ক্যান্সার সৃষ্টির জন্য দায়ী?
 A. Ca B. Pb C. CO D. Hydrocarbon

ব্যাখ্যা: Co একটি Carcinogenic পদার্থ। উত্তর: C

২৮. মানুষের ক্যালসিয়াম বিপাকে সহায়তা দান করে কোন গ্রন্থি?
 A. Parathyroid B. Adrenal
 C. Pancreas D. Pituitary

ব্যাখ্যা: প্যারাথাইয়েড ক্যালসিয়াম ও ফসফরাসের বিপাক নিয়ন্ত্রণ করে। উত্তর: A

২৯. প্রাণিবিদ্যার কোন শাখায় Platyhelminthes পর্বভুক্ত প্রাণী সম্বন্ধে আলোচনা করা হয়?
 A. Nematology B. Helminthology
 C. Entomology D. Conchology

ব্যাখ্যা: প্রাণীবিজ্ঞানের এ শাখায় Platyhelminthes পর্বভুক্ত প্রাণী সম্বন্ধে বিশদ আলোচনা করা হয়। উত্তর: B

৩০. চোখ ও অন্তঃকর্ণ কোন জরীয় স্তর হতে গঠিত হয়?
 A. Ectoderm B. Mesoderm
 C. Endoderm D. Ectoderm & Mesoderm

ব্যাখ্যা: এন্টোডার্ম থেকে তৈরি হয় চোখ ও অন্তঃকর্ণ। উত্তর: A

৩১. *Spongilla locustris* কোন পর্বের অন্তর্ভুক্ত প্রাণী?
 A. Protozoa B. Porifera
 C. Cnidaria D. Nematoda

ব্যাখ্যা: *Spongilla locustris* পরিফেরা পর্বভুক্ত প্রাণী। উত্তর: B

৩২. প্রাণীদেহের ডিম্বয়েড (2n) জার্মিনাল কোষ থেকে হ্যাপ্লয়েড (n) জনন কোষ সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে কি বলে?
 A. স্পার্মাটোজেনেসিস B. উওজেনেসিস
 C. গ্যামেটোজেনেসিস D. কোষ বিভাজন

ব্যাখ্যা: প্রাণীদেহের ডিম্বয়েড (2n) জার্মিনাল কোষ থেকে হ্যাপ্লয়েড (n) জনন কোষ সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে গ্যামেটোজেনেসিস বলে। উত্তর: C

৩৩. নিচের কোনটি ব্যাসিট্রাসিন উৎপাদনকারী অণুজীব?
 A. *Bacillus subtilis*
 B. *Bacillus polymyxa*
 C. *Streptomyces griseus*
 D. *Penicillium chrysogenum*

ব্যাখ্যা: *B. Subtilis*- Bacitracin
B. polymyxa- Polymixin
Streptomyces griseus- Griseofulvin
Penicillium Chrysogenum- Penicillin উত্তর: A

৩৪. "Historia Plantarum" গ্রন্থের রচয়িতা কে?
 A. থিয়োফ্রাস্টাস B. ক্যারোলাস লিনিয়াস
 C. জাঁ বাউহিন D. বেন্থাম ও হুকার

ব্যাখ্যা: থিয়োফ্রাস্টাস *Historia Plantarum*
 জাঁ বাউহিন *Historia Plantarum Universalis*
 ক্যারোলাস লিনিয়াস *Species Plantarum*, *Genera Plantarum*
 বেন্থাম হুকার- *Genera Plantarum* উত্তর: A

৩৫. আবৃতবীজী উদ্ভিদে ডিম্বাণুর নিষেক পরবর্তী দশা কোনটি?
 A. ফল B. জ্রণ C. বীজ D. ডিম্বক

ব্যাখ্যা: নিষেকের পরে:
 গর্ভাশ্রয় → ফল
 ডিম্বাণু → জ্রণ
 ডিম্বক → বীজ উত্তর: B

৩৬. নিচের কোন এনজাইমটি সবাত স্বসনে ২-ফসফোগিওসারিক এসিডকে ফসফোইনোল পাউরুডিক এসিড-এ রূপান্তরে সহায়তা করে?

A. ইনোলেজ B. পাইরুভিক এসিড কাইনেজ
 C. অ্যালডোলেজ D. ফসফোগিওসারেমিউটেজ

ব্যাখ্যা: ইনোলেজ এনজাইমের কার্যকারিতায় ফসফোইল পাইরুভিক এসিডে পরিণত হয়। উত্তর: A

৩৭. প্রোটিনেজ কোন ধরনের প্রোটিন?
 A. সরল B. যুগ্ম C. উৎপাদিত D. গাঠনিক

ব্যাখ্যা: পেপটাইড, প্রোটিনেজ উৎপাদিত প্রোটিন। উত্তর: C

৩৮. হাইড্রোসেরির কোন পর্যায়ে *Hydrilla* জন্মাতে দেখা যায়?
 A. নিমজ্জিত পর্যায় B. ভাসমান পর্যায়
 C. নল-খাগড়া পর্যায় D. গুল্মভূমি পর্যায়

ব্যাখ্যা: *Hydrilla*, *Ceratophyllum*, *Najas*, *Vallisneria* এবং *Utricularia* ইত্যাদি নিমজ্জিত পর্যায়ে জন্মাতে দেখা যায়। উত্তর: A

৩৯. দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের কাণ্ডের ভাস্কুলার-বান্ডল-
 A. মুক্ত সমপার্শ্বীয় B. বদ্ধ সমপার্শ্বীয়
 C. অরীয় D. কেন্দ্রিক উত্তর: A

ব্যাখ্যা: দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের কাণ্ডের ভাস্কুলার বান্ডল মুক্ত সমপার্শ্বীয়।

৪০. অভিকর্ষের টানে মাটির নির্দিষ্ট স্তরে জমে থাকা পানিকে বলা হয়-
 A. কণাজাত পানি B. কণাবিশোধিত পানি
 C. অভিকর্ষীয় পানি D. কৈশিক পানি

ব্যাখ্যাঃ বৃষ্টির পানির যে অংশ অতিকর্ষজ টানে মাটির অনেক নিচে নির্দিষ্ট
স্তরে গিয়ে জমা হয় তাকে অভিকর্ষীয় পানি বলে। উত্তরঃ C

৪১. F_2 জন্মতে 1:2:1 ফিনোটাইপিক অনুপাত প্রাপ্তির কারণ-
A. অসম্পূর্ণ প্রকটতা B. ঘাতক জিন
C. পরিপূরক জিন D. এপিষ্টাসিস

ব্যাখ্যাঃ অসম্পূর্ণ প্রকটতাঃ ফিনোটাইপিক অনুপাত ১ঃ২ঃ১ উত্তরঃ A

৪২. নিচের কোন উপ-পর্যায়ের ক্রমসংস্থার সংঘটিত হয়?
A. লেন্টোটিন B. জাইগোটিন
C. প্যাকাইটিন D. ডিপেণ্ডটিন

ব্যাখ্যাঃ নন সিস্টার ক্রোমাটিনের মধ্যে পরস্পর অংশের বিনিময়কে
প্যাকাইটিন বলে। উত্তরঃ C

৪৩. বর্জ্য পদার্থ সমন্বিত কোষকে বলা হয়-
A. ইভিওব্লাস্ট B. সিমপগাষ্ট
C. অ্যাপোপগাষ্ট D. ইনায়োপগাষ্ট

ব্যাখ্যাঃ ইভিওব্লাস্ট- বর্জ্যপদার্থ সমন্বিত কোষ। উত্তরঃ A

৪৪. নিচের কোনটি ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগর রচিত গ্রন্থ নয়?
A. বেতাল পঞ্চবিংশতি B. সীতার বনবাস
C. ভ্রান্তি বিলাস D. মতিচূর উত্তরঃ D

৪৫. "হৈমর কাছে তাহার অর্থ অজানা রহিল" বাক্যটি কোন প্রকরণের?
A. অনুজ্ঞা B. জটিল উত্তরঃ D
C. যৌগিক D. কোনটিই নয়

৪৬. সন্ধির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয়?
A. অ + উ = ও B. আ + ও = ঔ
C. অ + ও = উ D. অ + ঐ = ঐ উত্তরঃ C

৪৭. এক কথায় প্রকাশ কর; "যার সর্বস্ত হারিয়ে গেছে"
A. সবিস্ময় B. সর্বস্বহারা
C. সর্বহৃত D. হৃতসর্বস্বর উত্তরঃ D

৪৮. "চিকুর"-এর সমার্থক শব্দ কোনটি?
A. অলক B. অশ্বর
C. শবণ D. অচল উত্তরঃ A

৪৯. Change the sentence "If I knew his before."
into assertive form.
A. I am expecting to know this before.
B. I wish knew this before.
C. Please inform me this before.
D. Could you inform this before? উত্তরঃ B

৫০. Select the correct passive voice of "We
expect him soon."
A. He will be expected soon.
B. Soon we are expecting him.
C. He is expected soon.
D. He is expecting us soon. উত্তরঃ C

৫১. Complete the sentence "The plane will take
off in time provided the weather ———"
using appropriate words.
A. was good B. is good উত্তরঃ B
C. will be good D. would be good

৫২. Choose the appropriate preposition in the
sentence. "I have no appetite ——— food."
A. to B. for
C. of D. in উত্তরঃ D

৫৩. Find the meaning of the underlined word in
the sentence. "He hardly knows the basic
English grammar."
A. only B. cleverly উত্তরঃ C
C. scarcely D. with difficulty

৫৪. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ২১০ হলে বৃহত্তম সংখ্যাটি কত?
A. ২১৯ B. ২১৮ উত্তরঃ C
C. ৭১ D. ৬৯

৫৫. একটি বুড়িতে আপেল এবং কমলা মিলিয়ে ২১টি ফল
আছে। প্রতিটি আপেল ১৫ টাকা এবং কমলা ১৮ টাকা দরে
কেনা হয়েছে। সবগুলো ফল কিনতে যদি ৩৪৮ টাকা খরচ
হয় তবে আপেল এবং কমলার মোট দামের পার্থক্য কত?
A. ১৯৮ B. ১৫০ উত্তরঃ C
C. ৪৮ D. কোন পার্থক্য নেই

৫৬. সঠিক বন্ধনীর ব্যবহার হয়েছে নীচের কোন সমীকরণে?
A. $(8 + 3) \times 10 - 6 \div 2 = 31$
B. $8 + 3 \times (10 - 6) \div 2 = 69$
C. $(8 + 3) \times (10 - 6) \div 2 = 69$
D. $(8 + 3) \times 10 - 6 + 2 = 69$ উত্তরঃ D

৫৭. পৃথিবীর তার নিজ কক্ষপথে ২৪ ঘন্টায় একটি পূর্ণ আবর্তন
(৩৬০°) করে। ৮০° আবর্তনে পৃথিবীর কত সময় লাগবে?
A. ৩ ঘন্টা ৪০ মিনিট B. ৪ ঘন্টা ৩০ মিনিট
C. ৫ ঘন্টা ২০ মিনিট D. ৬ ঘন্টা ৩০ মিনিট উত্তরঃ C

৫৮. রাশেদ ২০ মিটার উত্তর দিকে হাঁটার পর বামে ঘুরে ১৫
মিটার হাঁটল। ডানে ঘুরে ৫ মিটার হাঁটল। আবারও ডানে
ঘুরে ১৫ মিটার হেঁটে গেল। যাত্রা শুরু স্থান হতে রাশেদের
বর্তমান অবস্থান কত দূরে?
A. ১০ মিটার B. ১৫ মিটার
C. ২০ মিটার D. ২৫ মিটার উত্তরঃ D

৫৯. কম্পিউটারের কোন অংশ মানুষের মস্তিষ্কের মত কাজ করে?
A. CPU B. Monitor C. Mouse D. Software
উত্তরঃ A

৬০. ১০টি সংখ্যার যোগফল ৪৬২। এদের প্রথম ৪টির গড় ৫২
এবং শেষ ৫টির গড় ৩৮। পঞ্চম সংখ্যাটি কত?
A. ৬০ B. ৬৪ C. ৬২ D. ৫০ উত্তরঃ C

D ইউনিট

SET CODE: 3/4

জীববিজ্ঞান অনুষদ
জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়
সাভার, ঢাকা

ভর্তি পরীক্ষার রোল নম্বর:

১ম বর্ষাতক (সম্মান) ভর্তি পরীক্ষা ২০১২-২০১৩

মোট নম্বর: ৬০ সময়: ১ ঘন্টা

নির্দেশাবলী:

প্রশ্নপত্রে ৬০টি প্রশ্ন আছে। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি ভুল উত্তরের জন্য ০.২০ নম্বর কাটা যাবে। নিম্নের 'ক' ও 'খ' বাক্যে দুটি OMR উত্তরপত্রের নিচে 'ক' এবং 'খ' চিহ্নিত স্থানে লিখতে হবে।

পরীক্ষা শেষে উত্তরপত্র (OMR) এর সাথে প্রশ্নপত্রও কর্তৃত্বের সম্মানিত শিক্ষকের নিকট জমা দিতে হবে।

(ক) জাতি গঠনে শিক্ষা অপরিহার্য

(খ) Education is essential for the development of a nation.

১. নিচের কোনটি মনোক্রিনিক নয়?

- A. ধাতব সালফার B. জিপসাম
C. বহু ভিত্তিওল D. গ্রীন ভিত্তিওল

ব্যাখ্যা: বহু-ভিত্তিওল → ট্রাইক্রিনিক

উত্তর: C

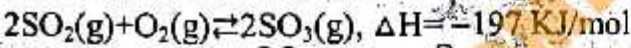
২. নিচের বিক্রিয়াটির সমতা সাধনে a, b, c, d, এবং e এর মানের সঠিক ক্রমবিন্যাস কোনটি?

- $a\text{Cu} + b\text{HNO}_3 \rightarrow c\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$
A. 3, 8, 3, 4, 2 B. 3, 8, 3, 2, 4
C. 8, 3, 2, 3, 4 D. 3, 2, 4, 8, 3

উত্তর: B

ব্যাখ্যা: $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$

৩. নিম্নোক্ত বিক্রিয়ায় তাপমাত্রার প্রভাব কি হবে?



- A. তাপমাত্রা বাড়ালে বিক্রিয়া পশ্চাৎমুখী হবে
B. তাপমাত্রা বাড়ালে SO_3 উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে
C. তাপমাত্রা কমালে বিক্রিয়া পশ্চাৎমুখী হবে
D. তাপমাত্রা কমালে SO_3 বিয়োজিত হবে

উত্তর: A

৪. $\text{HCl}(0.1 \text{ M})$ দ্রবণের pOH কত?

- A. 2 B. 12
C. 14 D. 13

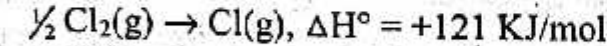
উত্তর: D

৫. দীপ শিখায় বেরিলিয়াম কোন বর্ণ উৎপন্ন করে?

- A. ইন্ডের মত লাল B. টকটকে লাল
C. কাঁচা আপেলের মত সবুজ D. কোনটিই নয়

উত্তর: D

৬. নিম্নোক্ত পরিবর্তন কোন প্রকারের এনথালপি?



- A. উর্ধ্বপাতন B. বাষ্পীকরণ
C. পরমাণুকরণ D. ল্যাটিস

উত্তর: C

উত্তর: C

৭. নিকেল মৌল-

- A. ফেরোম্যাগনেটিক B. ডায়াম্যাগনেটিক
C. প্যারাম্যাগনেটিক D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা: Ni, Co, Fe → ফেরোম্যাগনেটিক।

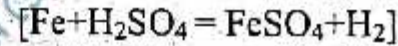
উত্তর: A

৮. নিম্নোক্ত কোন মৌলটির আয়নীকরণ শক্তি সবচেয়ে বেশি?

- A. F B. N C. Li D. O

উত্তর: A

৯. 29°C তাপমাত্রায় 1.0 atm চাপে 200 L হাইড্রোজেন তৈরী করতে কি পরিমাণ লৌহ প্রয়োজন?



- A. 437.5g B. 175 g
C. 9.80 kg D. 451.99 g

উত্তর: D

১০. তড়িৎ বিশেষণের সময় একসঙ্গে একাধিক আয়ন থাকলে নিচের কোন আয়নটি আগে চার্জমুক্ত হবে?

- A. Zn^{2+} B. Al^{3+} C. Mg^{2+} D. Ca^{2+}

উত্তর: A

১১. জারণ-বিজারণ বিক্রিয়ায় $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ যখন CO_2 এ পরিবর্তিত হয়, তখন ঐ মৌলটি-

- A. একটি ইলেকট্রন বর্জন করে B. একটি ইলেকট্রন গ্রহণ করে
C. দুইটি ইলেকট্রন বর্জন করে D. দুইটি ইলেকট্রন গ্রহণ করে

ব্যাখ্যা: $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4/\text{C}_2\text{O}_4^{2-} \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{e}^-$

অর্থাৎ ২টি ইলেকট্রন বর্জন করে।

উত্তর: C

১২. এসিটালডিহাইড-এর স্ফুটনাঙ্ক কত?

- A. -20°C B. $+20^\circ\text{C}$
C. -80°C D. $+80^\circ\text{C}$

ব্যাখ্যা: $\text{CH}_3\text{-CHO} \rightarrow 20.2^\circ\text{C}$

উত্তর: B

১৩. মিথেন গঠনের সময় কোন হাইব্রিডাইজেশন ঘটে?

- A. sp^4 B. sp^3 C. sp^2 D. sp

উত্তর: B

১৪. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2$ I $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_2\text{-CH}_3$ যৌগ দুটি কোন সমাণুতা প্রদর্শন করে?

- A. শিকল বা কেন্দ্রীয় B. কার্যকরী মূলক সমাণুতা
C. অবস্থান সমাণুতা D. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2$

অ্যামিনো প্রোপেন
 $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_2\text{-CH}_3$
N-মিথাইল অ্যামিনো ইথেন

উত্তর: C

১৫. কোন এনজাইমের প্রভাবে স্টার্চ মাল্টোজ পরিণত হয়?

- A. ম্যাল্টেজ B. জাইমেজ
C. ইনভারটেজ D. ডায়াস্টেজ

ব্যাখ্যা: $2(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n + n\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[40^\circ-50^\circ\text{C}]{\text{ম্যাল্টেজ}} n\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$
মাল্টোজ

উত্তর: D

১৬. ওয়েস্ট্রান এর সংকেত কোনটি?

- A. $\text{CHCl}_2\text{-NO}_2$ B. $\text{CHCl}_2\text{-CHCl}_2$
C. CHCl=CCl_2 D. $\text{CCl}_3\text{-NO}_2$

ব্যাখ্যা: ওয়েস্ট্রান $\rightarrow \text{CHCl}_2\text{-CHCl}_2$

উত্তর: B

১৭. কোনটি আবশ্যকীয় অ্যামাইনো এসিড?

- A. লাইসিন B. গলুইসিন
C. অ্যালানিন D. সবগুলো

উত্তর: A

১৮. অনর্ধ AlCl_3 এর উপস্থিতিতে ফেনলের এস্টারকে উত্তপ্ত করলে ফেনল এস্টারের আণবিক পুনর্বিন্যাস ঘটে এবং অর্থো ও প্যারা হাইড্রোক্সিকিউটোন উৎপন্ন হয়। বিক্রিয়াটির নাম-

- A. ল্যাভারার-ম্যানাসে B. ইটার্ড
C. ফ্রাইস পুনর্বিন্যাস D. ফ্রেইজেন-স্মিড

উত্তর: A

১৯. মিথাইল ম্যাগনেশিয়াম আয়োডাইডের সাথে মিথান্যালের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন যোগকে অর্ধবিশেষণ করলে কোন যৌগটি উৎপন্ন হয়?

- A. ইথাইল এমনি B. ইথানল C. ইথান্যাল D. মিথানল

ব্যাখ্যা: $\text{H}_2\text{C=O} + \text{CH}_3\text{MgI} \rightarrow \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{OMgI}$
 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH} + \text{Mg(OH)I}$
ইথানল

উত্তর: B

২০. নিচের কোনটি পিরিডিনের গঠন?

- A.  S
B.  O
C.  N
D.  N

ব্যাখ্যা:  N

পিরিডিন ফিউরান থায়োফিন পাইরল

উত্তর: D

২১. গ্রুপ VIA এর মৌল নয় কোনটি?

- A. S B. Se C. As D. Te

ব্যাখ্যা: Se $\rightarrow$ VIA

উত্তর: B

২২. "Biology" শব্দের প্রবর্তন করেন কোন বিজ্ঞানী?

- A. এরিস্টটল B. ক্যারোলাস লিনিয়াস
C. জাঁ ব্যাপ্টিস্ট ল্যামার্ক D. থিওডোর সোয়ান

ব্যাখ্যা: ল্যামার্কের অবদান: (ক) বিবর্তন সম্বন্ধে অর্জিত গুণাবলীর উত্তরাধিকার মতবাদ প্রকাশ (খ) Philosophic Zoologique (১৮০৯) বিখ্যাত গ্রন্থ (গ) Biology শব্দের প্রবর্তক।

উত্তর: C

২৩. তেলাপোকার ওমাটিডিয়ামে, কর্ণিয়ার নিচে, এক জোড়া কোষকে কি বলা হয়?

- A. কর্ণিয়াজেন কোষ B. রেটিনাল সিথ
C. ক্রিস্টালাইন কোণ কোষ D. রঞ্জক আবরণ

ব্যাখ্যা: এরা কর্ণিয়ার নিচে একজোড়া চাপা ও পাশাপাশি অবস্থিত কোষ।

উত্তর: A

২৪. মানবদেহের করোটিকার ফেনয়েড অস্থির সংখ্যা কয়টি?

- A. ১টি B. ২টি C. ৩টি D. ৪টি

ব্যাখ্যা: ডানার মত একটি ফেনয়েড এবং হ্রদ্রাল আড়াআড়ি প্রোটের মত একটি এথময়েড।

উত্তর: A

২৫. মানবদেহের কোথায় সুক্রোজ এনজাইম পাওয়া যায়?

- A. লালারসে B. পাকস্থলীরসে
C. অগ্ন্যাশয়রসে D. অন্ত্রিকরসে

উত্তর: D

ব্যাখ্যা: সুক্রোজ: সুক্রোজকে গ্লুকোজ ও ফ্রুক্টোজ পরিণত করে।

২৬. মানব হৃৎপিণ্ডের সিস্টোলের সময়কাল কত?

- A. ০.১ সেকেন্ড B. ০.২ সেকেন্ড
C. ০.৩ সেকেন্ড D. ০.৪ সেকেন্ড

ব্যাখ্যা: অ্যাট্রিয়ামের সিস্টোল ০.১ সেকেন্ড স্থায়ী হয়।

উত্তর: A

২৭. মানুষের বৃক্ক কতটি নেফ্রন থাকে?

- A. প্রায় ৮-৯ লক্ষ B. প্রায় ১০-১২ লক্ষ
C. প্রায় ১২-১৪ লক্ষ D. প্রায় ১৩-১৫ লক্ষ

উত্তর: B

ব্যাখ্যা: মানুষের প্রত্যেক বৃক্ক ১০ লক্ষ থেকে ১২ লক্ষ নেফ্রন রয়েছে।

২৮. কোন হরমোন রক্তে ক্যালসিয়ামের মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে?

- A. থ্রুকাগন B. ইনসুলিন
C. থাইরক্সিন D. থাইরোক্যালসিটোনিন

ব্যাখ্যা: থ্রুকাগন: রক্তে কমে গেলে তা বাড়ানো।
ইনসুলিন: রক্তে শর্করা বেড়ে গেলে তা কমানো।

থাইরক্সিন: বিপাক ও বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ এবং যৌনলক্ষণ প্রকাশ।
প্যারাথরমোন: ক্যালসিয়াম ও ফসফরাসের বিপাক নিয়ন্ত্রণ করে।

সঠিক উত্তর: প্যারাথরমোন।

২৯. প্রাণিবিদ্যার কোন শাখায় ঘবসংস্কৃতি পর্বভুক্ত প্রাণী

- A. Entomology B. Ichthyology
C. Helminthology D. Nematology

ব্যাখ্যা: প্রাণিবিজ্ঞানের এ শাখায় Nematoda পর্বভূক্তপ্রাণী সম্বন্ধে আলোচনা করা হয়। উত্তর: C

৩০. সমগ্র স্নায়ুতন্ত্র কোন জর্ণীয় স্তর হতে গঠিত হয়?
A. Ectoderm B. Endoderm
C. Mesoderm D. Ectoderm & Mesoderm

ব্যাখ্যা: এক্সোডার্ম থেকে যে অংশ গঠিত হয়। সমগ্র স্নায়ুতন্ত্র ও কিছু পেশী। উত্তর: A

৩১. *Aurelia aurita* কোন পর্বের অন্তর্ভুক্ত প্রাণী?
A. Protozoa B. Porifera
C. Cnidaria D. Echinodermata

ব্যাখ্যা: Cnidaria পর্বভূক্ত প্রাণী: *Physalia*, *Periphylla*, *Aurelia*, *aurita*. উত্তর: C

৩২. যে সকল জার্মিনাল কোষ থেকে ডিম্বাণু উৎপন্ন হয় তাদেরকে কি বলে?
A. উওগোনিয়া B. গ্যামেট
C. উওসাইট D. প্রিমোর্ডিয়াল কোষ

ব্যাখ্যা: যে সকল জার্মিনাল কোষ থেকে ডিম্বাণুর উৎপন্ন হয় তাদেরকে প্রিমোর্ডিয়াল জনন কোষ বলে। উত্তর: D

৩৩. নিচের কোনটি ফ্লোরামফেনিকল উৎপন্নকারী অণুজীব?
A. *Cephalosporium acremonium*
B. *Bacillus cereus*
C. *Streptomyces venezuelae*
D. *Streptomyces erythreus*

ব্যাখ্যা: *Cephalosporium acremonium* - *Cephalosporin*
Bacillus cereus - *Bacitracin*
Streptomyces venezuelae - *Chloramphenicol*
Streptomyces erythreus - *Erythromycin* উত্তর: C

৩৪. "Historia Plantarum Universalis" গ্রন্থের রচয়িতা কে?
A. থিয়োফ্রাস্টাস B. ডি ক্যাম্পো
C. জাঁ বাউহিন D. অটো ব্রুনফেলস

ব্যাখ্যা: জাঁ বাউহিন এর পুস্তক- *Historia Plantarum Universalis* উত্তর: C

৩৫. আবৃতবীজী উদ্ভিদে ডিম্বক অন্তঃতুক-এর নিম্নের প্রবর্তী দশা কোনটি?
A. টেগামেন B. টেস্টা C. হাইলাম D. নষ্ট হয়ে যায়

ব্যাখ্যা: নিম্নের আগে নিম্নের পরে
ডিম্বক অন্তঃতুক টেগামেন (বীজ অন্তঃতুক) উত্তর: A

৩৬. নিম্নের কোন এনজাইমটি সবাত স্বসনে ৩-ফসফোগ্লিসারিক এসিড'কে ২-ফসফোগ্লিসারিক এসিড-এ রূপান্তরে সহায়তা করে?
A. ইনোলেজ
B. পাইক্‌ভিক এসিড কাইনেজ
C. ফসফোগ্লিসারোমিউটেজ D. আলডোলেজ

ব্যাখ্যা: ৩- ফসফোগ্লিসারিক এসিড, ফসফোগ্লিসারোমিউটেজ এনজাইমের কার্যকারীতায় ২- ফসফোগ্লিসারিক এসিডে পরিনত করে। উত্তর: C

৩৭. কেসিনোজেন কোন ধরনের প্রোটিন?
A. সরল B. যুগ্ম C. উৎপাদিত D. গাঠনিক

ব্যাখ্যা: দুধের কেসিনোজেন, ডিমের ডাইটেলিন ফসফোপ্রোটিন তথা সংশ্লেষিত বা যুগ্ম প্রোটিন। উত্তর: B

৩৮. হাইড্রোসেরির কোন পর্যায়ে চরংরধ জন্মতে দেখা যায়?
A. নিমজ্জিত পর্যায় B. ভাসমান পর্যায়
C. নল-খাগড়া পর্যায় D. গুল্মভূমি পর্যায়

ব্যাখ্যা: *Wolffia*, *Pistia*, *Eichhornia* ইত্যাদি ভাসমান উদ্ভিদ পানির উপরিভাগ দখল করে সূর্যের আলোকে নিচে প্রবেশে বাধা প্রদান করে। উত্তর: B

৩৯. এক বীজপত্রী উদ্ভিদের কান্ডের ডাকুলার বাডল-
A. মুক্ত সমপার্শ্বীয় B. বদ্ধ সমপার্শ্বীয়
C. অরীয় D. কেন্দ্রিক

ব্যাখ্যা: একবীজপত্রী উদ্ভিদের কান্ডের ডাকুলার বাডল বদ্ধ সমপার্শ্বীয়। উত্তর: B

৪০. মাটি-কণার চারদিকে ফিলোর ন্যায় পাতলা আবরণ হিসেবে সংলগ্ন থাকা পানিকে বলা হয়-
A. বাষ্পশোষিত B. কণাবিশোষিত
C. অভিকর্ষীয় D. কৈশিক

ব্যাখ্যা: বৃষ্টির যে অংশ মাটির কণার চারদিকে ফিলোরন্যায় পাতলা আবরণ হিসেবে সংলগ্ন থাকে, তাকে কণাজাত পানি বলে। সঠিক উত্তর: কণাজাতপানি।

৪১. F₂ জনুতে 9:৩:৩:১ ফিনোটাইপিক অনুপাত প্রাপ্তির কারণ-
A. অসম্পূর্ণ প্রকটতা B. ঘাতক জিন
C. পরিপূরক জিন D. এপিষ্টাসিস

ব্যাখ্যা: পরিপূরক জিন-ফিনোটাইপিক অনুপাত ৯:৩:৩:১ উত্তর: D

৪২. নিম্নের কোন উপ-পর্যায়ে বাইভ্যালেন্ট দশা দেখা যায়?
A. লেপ্টোটিন B. জাইগোটিন
C. প্যাকাইটিন D. ডিপেন্ডাটিন উত্তর: B

ব্যাখ্যা: প্রতিটি জোড়বাঁধা ক্রোমোসোম জোড়াকে বাইভ্যালেন্ট বলে।

৪৩. চর্বি জাতীয় খাদ্য সঞ্চয়কারী লিউকোপ্লাস্টকে বলা হয়-
A. ইডিওলাস্ট B. সিমপ্লাস্ট
C. অ্যাপোপ্লাস্ট D. ইলায়োপ্লাস্ট

ব্যাখ্যা: চর্বিজাতীয় খাদ্য সঞ্চয়কারী লিউকোপ্লাস্টকে ইলায়োপ্লাস্ট বলে। উত্তর: D

৪৪. নিচের কোনটি রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর রচিত কাব্যগ্রন্থ নয়?
A. সোনার তরী B. বলাকা
C. শেষের কবিতা D. গীতাঞ্জলী উত্তর: C

৪৫. "তোমার এরপ ব্যবহার অনুচিত" বাক্যটি কোন প্রকরণের?

- A. অনুজ্ঞা B. নেতিবাচক
C. অস্তিবাচক D. কোনটিই নয়

উত্তর: C

৪৬. সন্ধির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক নয়?

- A. আ + ঐ = ঐ B. অ + ঐ = ঐ
C. অ + ঔ = ঔ D. অ + উ = ও

উত্তর: C

৪৭. এক কথায় প্রকাশ কর; "যা নিবারণ করা যায় না"

- A. অদম্য B. দুর্নিবার
C. দুর্দমনীয় D. অনিবার্য

উত্তর: B

৪৮. "অচল"-এর সমার্থক শব্দ কোনটি?

- A. ভূধর B. পিক
C. বাঁধা D. মেদিনী

উত্তর: D

৪৯. Change the sentence "Everybody wishes to be happy." into interrogative form.

- A. Who does wish to be happy?
B. Who doesn't wish to be happy?
C. Whoever doesn't wish to be happy?
D. Who wishes to be happy?

উত্তর: B

৫০. Select the correct passive voice of "Where did you see him?"

- A. Where has he seen by you?
B. Where was he seen by you?
C. Where did he seen by you?
D. Where had he seen by you?

উত্তর: D

৫১. Complete the sentence "Hardly had he reached the college——" using appropriate words.

- A. when the examination began
B. then the examination began
C. when the examination begins
D. then the examination begins

উত্তর: A

৫২. Choose the appropriate preposition in the sentence. "He died —— overwork."

- A. of B. from
C. for D. by

৫৩. Find the meaning of the underlined word in the sentence. "He pretended that it was his car."

- A. claimed B. denied
C. insisted D. said falsely

উত্তর: D

৫৪. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ৮০৪ হলে বৃহত্তম সংখ্যাটি কত?

- A. ২৭১ B. ২৬৯
C. ২৭২ D. ২৭০

উত্তর: B

৫৫. একটি ঝুড়িতে আপেল এবং কমলা মিলিয়ে ৩৭টি ফল আছে। প্রতিটি আপেল ১৯ টাকা এবং কমলা ১১ টাকা দরে কেনা হয়েছে। সবগুলো ফল কিনতে যদি ৫৫৯ টাকা খরচ হয় তবে আপেল এবং কমলার মোট দামের পার্থক্য কত?

- A. ১৩৩ B. ১৯৮
C. ৩৬১ D. পার্থক্য নেই

উত্তর: A

৫৬. সঠিক বন্ধনীর ব্যবহার হয়েছে নীচের কোন সমীকরণে?

- A. $(8 + 3) \times 10 - 6 + 2 = 31$
B. $8 + 3 \times (10 - 6) + 2 = 31$
C. $8 + (3 \times 10) - 6 + 2 = 31$
D. $8 + (3 \times 10 - 6) + 2 = 31$

৫৭. পৃথিবীর তার নিজ কক্ষপথে ২৪ ঘন্টায় একটি পূর্ণ আবর্তন (৩৬০°) করে। ৭০° আবর্তনে পৃথিবীর কত সময় লাগবে?

- A. ৩ ঘন্টা ৪০ মিনিট B. ৪ ঘন্টা ৩০ মিনিট
C. ৫ ঘন্টা ২০ মিনিট D. ৬ ঘন্টা ৩০ মিনিট

উত্তর: B

৫৮. আরিফ তার স্কুল থেকে ১১ মিটার উত্তরে হাঁটার পর ৬ মিটার পশ্চিমে হাঁটল। আরিফের স্কুল থেকে তার বাড়ির দূরত্ব কত?

- A. ২১ মিটার B. ১০ মিটার
C. ১৭ মিটার D. ১৪ মিটার

উত্তর: C

৫৯. কম্পিউটারের অস্থায়ী মেমরি (স্মৃতি) কোনটি?

- A. ROM B. RAM
C. Hard-Disk D. Windows

উত্তর: B

৬০. ১০টি সংখ্যার যোগফল ৩৩২। এদের প্রথম ৪টির গড় ২৫ এবং শেষ ৫টির গড় ৩৪। পঞ্চম সংখ্যাটি কত?

- A. ৬০ B. ৬৪
C. ৬২ D. ৫০

উত্তর: C