

মেডিকেল ভর্তি পরীক্ষা: ২০১৯-২০

সমাধান ও ব্যাখ্যাসহ প্রশ্নব্যাংক



বাংলাদেশের অসংখ্য মেধাবী শিক্ষার্থীর কাছে চিকিৎসাবিজ্ঞানে 'সাদা অ্যাপ্রন' পরিধানের স্বপ্ন শুধু একটি পেশা নয়, মানব সেবার এক মহৎ প্রতীক। এমবিবিএস প্রোগ্রামে একটি আসন নিশ্চিত করা অত্যন্ত প্রতিযোগিতামূলক একটি প্রক্রিয়া। এই প্রতিযোগিতায় সফল হতে বিগত বছরের প্রশ্নপত্র অনুশীলন একটি অপরিহার্য অংশ।

এই ডকুমেন্টটি ২০১৯-২০ শিক্ষাবর্ষের এমবিবিএস ভর্তি পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও তার নির্ভুল সমাধান নিয়ে তৈরি করা হয়েছে। এটি শিক্ষার্থীদের পরীক্ষার ধরন, প্রশ্নের কাঠামো এবং গুরুত্বপূর্ণ বিষয় সম্পর্কে একটি স্পষ্ট ধারণা দিতে সাহায্য করবে। প্রতিটি প্রশ্নের নিচে সঠিক উত্তরটি প্রদান করা হয়েছে, যা আপনার প্রস্তুতিকে আরও সুসংহত করবে।

পদার্থবিজ্ঞান (Physics)

১. নিচের কোনটি অর্ধপরিবাহী নয়?

- a) সিলিকন
- b) জারমেনিয়াম
- c) আরজেনটাম
- d) গ্যালিয়াম আরসেনাইট

উত্তর: c. আরজেনটাম

ব্যাখ্যা: সিলিকন, জারমেনিয়াম এবং গ্যালিয়াম আরসেনাইট হলো অর্ধপরিবাহী। আরজেনটাম (রূপা) একটি ধাতু, যা সুপরিবাহী।

২. সিরাজ সাহেবের ভর ২০ কেজি। তিনি ২৫ সেন্টিমিটার উঁচু মোট ২০টি সিঁড়ি ১০ সেকেন্ডে উঠলে তার সম্পাদিত “কাজের পরিমাণ” কত?

- a) ১০৮০ J
- b) ৯৮০ J
- c) ৯০০ J
- d) ১০০০ J

উত্তর: b. ৯৮০ J

ব্যাখ্যা: মোট উচ্চতা = ২৫ সেমি $\times$ ২০ = ৫০০ সেমি = ৫ মিটার।

কাজ = ভর $\times$ অভিকর্ষজ ত্বরণ $\times$ উচ্চতা = ২০ কেজি $\times$ ৯.৮ মি/সেক^২ $\times$ ৫ মি = ৯৮০ জুল।

৩. এক (১) অশ্বশক্তি (Horse Power) সমান কত ওয়াট (Watt)?

- a) ৭৪৬
- b) ৭৫৬
- c) ৭৬৬
- d) ৭৭৬

উত্তর: a. ৭৪৬

ব্যাখ্যা: ১ অশ্বশক্তি (HP) = ৭৪৬ ওয়াট। এটি ক্ষমতার একটি প্রচলিত একক।

৪. ১ (এক) কিউসেক পানির ঘনফল কত লিটার?

- a. ২৮.৫১৭
- b. ২৮.৩১৭
- c. ২৮.৭১৭
- d. ২৮.৯১৭

উত্তর: b. ২৮.৩১৭

ব্যাখ্যা: ১ কিউসেক (Cusec) হলো ১ ঘনফুট প্রতি সেকেন্ড। ১ ঘনফুট = ২৮.৩১৭ লিটার।

৫. পদার্থবিদ্যার নিচের কোনটি Power এর একক নয়?

- a. অশ্বশক্তি
- b. ওয়াট
- c. জুল
- d. জুল/সেকেন্ড

উত্তর: c. জুল

ব্যাখ্যা: জুল হলো কাজের একক, ক্ষমতার নয়। ক্ষমতা = কাজ/সময়, যার একক ওয়াট বা জুল/সেকেন্ড। অশ্বশক্তিও ক্ষমতার একটি একক।

৬. চাপের S.I একক কোনটি?

- a. cmHg
- b. Pascal
- c. mmHg
- d. cmH₂O

উত্তর: b. Pascal

ব্যাখ্যা: চাপের S.I. একক হলো প্যাসকেল (Pa), যা নিউটন প্রতি বর্গমিটার (N/m²) এর সমান।

৭. সেন্টিগ্রেড স্কেলে ৯৮.৫° ফারেনহাইট তাপমাত্রার মান কত?

- a. ৪৫.৪৫৬°C
- b. ৩৫.৯৪৪°C
- c. ৩৬.৫৪৪°C
- d. ৩৬.৯৪৪°C

উত্তর: d. ৩৬.৯৪৪°C

ব্যাখ্যা: $C = \frac{5}{9}(F - 32) = \frac{5}{9}(98.5 - 32) = \frac{5}{9}(66.5) = 36.944^\circ \text{C}$

৮. নিচের কোনটিতে পদার্থবিদ্যা লব্ধ জ্ঞান চিকিৎসা বিদ্যায় প্রয়োগ করা হয় না?

- a. Ultrasound
- b. Biometric attendance
- c. X-ray
- d. Magnetic Resonance Imaging

উত্তর: b. Biometric attendance

ব্যাখ্যা: আল্ট্রাসাউন্ড, এক্স-রে এবং ম্যাগনেটিক রেজোন্যান্স ইমেজিং (MRI) চিকিৎসাবিদ্যায় পদার্থবিজ্ঞানের নীতি ব্যবহার করে। বায়োমেট্রিক অ্যাটেন্ডেন্স মূলত তথ্যপ্রযুক্তি এবং বায়োমেট্রিক্সের সাথে সম্পর্কিত।

৯. 'LASER' এর পূর্ণ রূপ কী?

- a. Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation
- b. Light Amplification by Stimulated Emission of Electromagnetic Radiation.
- c. Light Augmentation by Stimulated Emission of Radiation
- d. Light Amplification by Stimulated Emission of Rays

উত্তর: a. Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

ব্যাখ্যা: লেজার হলো একটি অ্যাক্রোনিম, যার পূর্ণরূপ হলো Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation।

১০. পদার্থবিদ্যার আওতায় আসে না কোনটি?

- a. Electromagnetism
- b. Astronomy
- c. Thermodynamics
- d. Anthropometry

উত্তর: d. Anthropometry

ব্যাখ্যা: অ্যানথ্রোপোমেট্রি হলো মানুষের শরীরের পরিমাপের বিজ্ঞান, যা পদার্থবিজ্ঞানের মূল শাখা নয়। এটি জীববিজ্ঞান, নৃবিজ্ঞান এবং চিকিৎসা বিজ্ঞানের সাথে বেশি সম্পর্কিত।

১১. শূন্য আলোর গতি হচ্ছে _____ meter/second.

- a. ২৯৯ ৭৯২ ৪৫৮
- b. ৪৯৯ ৯৯২ ৬৫৮
- c. ৫৯৯ ৬৯২ ৭৫৮
- d. ৩৯৯ ৮৯২ ৫৫৮

উত্তর: a. ২৯৯ ৭৯২ ৪৫৮

ব্যাখ্যা: শূন্য আলোর গতিবেগ প্রায় 3×10^8 m/s, যার সঠিক মান ২৯৯,৭৯২,৪৫৮ m/s।

১২. “গ্রহ গুলোর গতিপথ উপবৃত্তাকার”- তত্ত্বটি কে আবিষ্কার করেছেন?

- a. কেপলার
- b. গ্যালিলিও
- c. টলেমি
- d. পিথাগোরাস

উত্তর: a. কেপলার

ব্যাখ্যা: জোহানেস কেপলার তার গ্রহের গতি সংক্রান্ত তিনটি সূত্রের মাধ্যমে এই তত্ত্বটি প্রদান করেন।

১৩. শব্দের প্রবলতা মাপার একক হচ্ছে-

- a. dB
- b. DB
- c. Wm^{-2}
- d. WM^{-1}

উত্তর: a. dB

ব্যাখ্যা: শব্দের তীব্রতার একক Wm^{-2} হলেও, শব্দের প্রবলতা বা তীব্রতা লেভেল সাধারণত ডেসিবেল (dB) এককে পরিমাপ করা হয়।

১৪. Stainless steel এ steel ছাড়া আর কী থাকে?

- a. chromium
- b. vanadium
- c. manganese
- d. nickel

উত্তর: a. chromium

ব্যাখ্যা: স্টেইনলেস স্টিলের প্রধান উপাদান হলো লোহা, ক্রোমিয়াম এবং প্রায়শই নিকেল, যা এটিকে মরিচা প্রতিরোধক করে তোলে।

১৫. উত্তল লেন্স কেমন হতে পারে না?

- a. bi-convex
- b. concavo-convex
- c. plano-convex
- d. cylindrical

উত্তর: d. cylindrical

ব্যাখ্যা: বাই-কনভেক্স (উভয় উত্তল), কনকেভো-কনভেক্স (অবতল-উত্তল), প্ল্যানো-কনভেক্স (সমতল-উত্তল) সবই উত্তল লেন্সের প্রকারভেদ। সিলিন্ড্রিক্যাল লেন্স অ্যাস্টিগম্যাটিজম সংশোধনে ব্যবহৃত হয় এবং এটি উত্তল লেন্সের সাধারণ প্রকার নয়।

১৬. রংধনুর সাথে নিচের কোনটি সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়?

- a. প্রতিফলন
- b. বিচ্ছুরণ
- c. প্রতিসরণ
- d. বিরলিকরণ

উত্তর: d. বিরলিকরণ

ব্যাখ্যা: রংধনু সৃষ্টিতে আলোর প্রতিফলন, প্রতিসরণ এবং বিচ্ছুরণ জড়িত। বিরলিকরণ (Rarefaction) শব্দ তরঙ্গের সাথে সম্পর্কিত, আলোকের সাথে নয়।

১৭. অর্ধ জীবন (half-life) এর প্রতীক কোনটি?

- a. $t_{1/2}$
- b. t_{12}
- c. $T_{1/2}$
- d. T_{12}

উত্তর: c. $T_{1/2}$

ব্যাখ্যা: অর্ধ-জীবনকে সাধারণত $T_{1/2}$ বা $t_{1/2}$ দ্বারা প্রকাশ করা হয়। প্রদত্ত অপশনগুলোর মধ্যে $T_{1/2}$ সবচেয়ে প্রচলিত।

১৮. ৪৮.০ মিটার/সেকেন্ড বেগে একটি বল খাড়া উপরের দিকে নিক্ষেপ করলে কত সময় শূন্য থাকবে?

- a. ৪.৮ sec
- b. ৯.০ sec
- c. ৮.৪ sec
- d. ৯.৮ sec

উত্তর: d. ৯.৮ sec

ব্যাখ্যা: সর্বোচ্চ উচ্চতায় পৌঁছানোর সময় $t = \frac{u}{g} = \frac{48.0}{9.8} \approx 4.898$ সেকেন্ড।

মোট শূন্য থাকার সময় = $2t = 2 \times 4.898 \approx 9.796$ সেকেন্ড, যা প্রায় ৯.৮ সেকেন্ড।

রসায়ন (Chemistry)

১. পর্যায় সারণিতে 'inner-transition' মৌলের সংখ্যা কত?

- a. ২৮
- b. ২৬
- c. ২৪
- d. ৩০

উত্তর: a. ২৮

ব্যাখ্যা: ল্যান্থানাইড ও অ্যাক্টিনাইড সিরিজ মিলে মোট ২৮টি ইনার-ট্রানজিশন মৌল রয়েছে (প্রতিটি সিরিজে ১৪টি করে)।

২. নিচের কোনটি 'oxidation-reduction reaction'?

- a. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- b. $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{AgCl}$
- c. $\text{HF} + \text{KOH} \rightarrow \text{KF} + \text{H}_2\text{O}$
- d. $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{S}$

উত্তর: d. $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{S}$

ব্যাখ্যা: এই বিক্রিয়ায় H_2S এর সালফার জারিত হয় (অক্সিডেশন স্টেট -২ থেকে ০) এবং SO_2 এর সালফার বিজারিত হয় (অক্সিডেশন স্টেট +৪ থেকে ০)। এটি একটি রেডক্স বিক্রিয়া।

৩. নিচের কোনটি সহজে পানির স্থায়ী ক্ষরতা দূর করার জন্য ব্যবহার করা যায় না?

- a. ফুটন্তকরণ
- b. Sodium carbonate সংযোজন
- c. পাতন
- d. Caustic soda সংযোজন

উত্তর: a. ফুটন্তকরণ

ব্যাখ্যা: ফুটন্তকরণ দ্বারা শুধুমাত্র অস্থায়ী ক্ষরতা দূর করা যায়। স্থায়ী ক্ষরতা দূর করতে সোডিয়াম কার্বনেট, কস্টিক সোডা বা পাতন ব্যবহার করা হয়।

৪. কোন গ্যাসটি বাতাসে সবচেয়ে বেশি পরিমাণে থাকে?

- a. oxygen
- b. carbon dioxide
- c. nitrogen
- d. hydrogen

উত্তর: c. nitrogen

ব্যাখ্যা: বায়ুমণ্ডলে প্রায় ৭৮% নাইট্রোজেন গ্যাস থাকে।

৫. ফরমালডিহাইড এবং পটাশিয়াম উত্তপ্ত করা হলে কী পাওয়া যায়?

- a. methyl alcohol
- b. acetylene
- c. methane
- d. ethyl formate

উত্তর: a. methyl alcohol

ব্যাখ্যা: ফরমালডিহাইডকে পটাশিয়াম হাইড্রোক্সাইড (KOH) এর মতো তীব্র ক্ষার দিয়ে উত্তপ্ত করলে ক্যানিজারো বিক্রিয়া ঘটে, যেখানে মিথানল (মিথাইল অ্যালকোহল) এবং পটাশিয়াম ফরমেট উৎপন্ন হয়।

৬. বিশুদ্ধ পানির pH কত?

- a. ৫
- b. ৮
- c. ৭
- d. ৬

উত্তর: c. ৭

ব্যাখ্যা: বিশুদ্ধ পানি নিরপেক্ষ, তাই এর pH ৭।

৭. নিচের কোনটির প্রোটন আসক্তি সবচেয়ে বেশি?

- a. NH_3
- b. PH_3
- c. H_2S
- d. H_2O

উত্তর: a. NH_3

ব্যাখ্যা: অ্যামোনিয়া (NH_3) এর নাইট্রোজেন পরমাণুতে একটি নিঃসঙ্গ ইলেকট্রন জোড় থাকে এবং এটি একটি শক্তিশালী লুইস ক্ষার, তাই এর প্রোটন আসক্তি বেশি।

৮. তরলিত প্রাকৃতিক গ্যাস কীসে সমৃদ্ধ?

- a. hexane
- b. butane
- c. propane
- d. methane

উত্তর: d. methane

ব্যাখ্যা: তরলীকৃত প্রাকৃতিক গ্যাস (LNG) মূলত মিথেন দ্বারা গঠিত, যা প্রাকৃতিক গ্যাসের প্রধান উপাদান।

৯. পানি বরফে রূপান্তর করা হলে তার ঘনত্ব-

- a. কমে
- b. বাড়ে
- c. শূন্য হয়
- d. একই থাকে

উত্তর: a. কমে

ব্যাখ্যা: পানি বরফে পরিণত হলে আয়তনে বাড়ে, তাই এর ঘনত্ব কমে যায়। এ কারণেই বরফ পানিতে ভাসে।

১০. পরম শূন্য তাপমাত্রা হচ্ছে ঋণাত্মক-

- a. -273.85°C
- b. -273.25°C
- c. -273.15°C

d. -273.15°C

উত্তর: c. -273.15°C

ব্যাখ্যা: পরম শূন্য তাপমাত্রা হলো ০ কেলভিন, যা -273.15°C এর সমান। এটি সর্বনিম্ন সম্ভাব্য তাপমাত্রা।

১১. নিচের কোনটি 'gaseous oxidizing agent'?

- a. H_2O_2
- b. O_3
- c. H_2SO_4
- d. KMnO_4

উত্তর: b. O_3

ব্যাখ্যা: ওজোন (O_3) একটি শক্তিশালী গ্যাসীয় জারক। H_2O_2 , H_2SO_4 এবং KMnO_4 তরল বা কঠিন অবস্থায় জারক হিসেবে কাজ করে।

১২. নিচের কোনটি সবচেয়ে শক্তিশালী এসিড?

- a. ICH_2COOH
- b. ClCH_2COOH
- c. BrCH_2COOH
- d. H_2FSbF_6

উত্তর: d. H_2FSbF_6

ব্যাখ্যা: H_2FSbF_6 (ফ্লুরোঅ্যান্টিমোনিক অ্যাসিড) হলো পরিচিত সুপারএসিডগুলোর মধ্যে অন্যতম শক্তিশালী। অন্যান্যগুলো কার্বক্সিলিক অ্যাসিডের ডেরিভেটিভ এবং তুলনামূলকভাবে দুর্বল।

১৩. আর্সেনিকের নিরাপদ মাত্রা কত?

- a. 0.01 mg/L
- b. 0.001 mg/L
- c. 1 mg/L
- d. 0.1 mg/L

উত্তর: a. 0.01 mg/L

ব্যাখ্যা: বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (WHO) কর্তৃক পানীয় জলে আর্সেনিকের নিরাপদ মাত্রা 0.01 mg/L ।

১৪. নিচের কোনটি সহজে পানিতে দ্রবীভূত হয়?

- a. Ammonia
- b. Carbon
- c. Iodine
- d. Nitrogen

উত্তর: a. Ammonia

ব্যাখ্যা: অ্যামোনিয়া পানিতে হাইড্রোজেন বন্ধন গঠনের কারণে অত্যন্ত দ্রবণীয়। কার্বন, আয়োডিন এবং নাইট্রোজেন পানিতে স্বল্প দ্রবণীয় বা অদ্রবণীয়।

১৫. নিচের কোনটি প্রধান 'green house gas'?

- a. O₃
- b. CFC
- c. CO₂
- d. CH₄

উত্তর: c. CO₂

ব্যাখ্যা: কার্বন ডাই অক্সাইড (CO₂) হলো প্রধান গ্রিনহাউস গ্যাস, যা বায়ুমণ্ডলে তাপ ধরে রাখতে সাহায্য করে।

১৬. অক্সিজেনে কতটি আইসোটোপ পাওয়া যায়?

- a. একটি
- b. চারটি
- c. দুইটি
- d. তিনটি

উত্তর: d. তিনটি

ব্যাখ্যা: অক্সিজেনের তিনটি স্থিতিশীল আইসোটোপ রয়েছে: ¹⁶O, ¹⁷O, এবং ¹⁸O।

১৭. কোন বন্ধন (bond) দ্বারা দুইটি হাইড্রোজেন অ্যাটম যুক্ত থাকে?

- a. covalent
- b. ionic
- c. hydrophobic
- d. hydrophilic

উত্তর: a. covalent

ব্যাখ্যা: দুটি হাইড্রোজেন পরমাণু সমযোজী বন্ধন (covalent bond) দ্বারা যুক্ত হয়ে হাইড্রোজেন অণু (H_2) গঠন করে।

১৮. নিচের কোন এনজাইম glucose কে ethyl alcohol এ পরিবর্তিত করে?

- a. Diastase
- b. Maltase
- c. Zymase
- d. Invertase

উত্তর: c. Zymase

ব্যাখ্যা: জাইমেজ এনজাইম গ্লুকোজকে ইথাইল অ্যালকোহল এবং কার্বন ডাই অক্সাইডে রূপান্তরিত করে, যা অ্যালকোহলীয় গাঁজন প্রক্রিয়ার একটি অংশ।

১৯. কোন দ্রবণে নীল লিটমাস লালে রূপান্তরিত হয়?

- a. base
- b. acid
- c. alkali
- d. salt

উত্তর: b. acid

ব্যাখ্যা: অ্যাসিড নীল লিটমাসকে লাল করে।

২০. নিচের কোন 'হাইড্রক্সাইড' টি অম্লধর্মী?

- a. $Ga(OH)_3$
- b. $B(OH)_3$
- c. $Mg(OH)_2$
- d. $Zn(OH)_2$

উত্তর: b. $B(OH)_3$

ব্যাখ্যা: $B(OH)_3$ (বোরিক অ্যাসিড) একটি দুর্বল অম্ল। $Mg(OH)_2$ ক্ষারীয়, এবং $Ga(OH)_3$ ও $Zn(OH)_2$ উভধর্মী।

২১. নিচের কোনটি জারক ও বিজারক উভয় হিসাবেই কাজ করে?

- a. ammonia
- b. nitrogen peroxide
- c. nitrous acid
- d. nitric acid

উত্তর: c. nitrous acid

ব্যাখ্যা: নাইট্রাস অ্যাসিড (HNO_2) নাইট্রোজেন পরমাণুর +৩ জারণ অবস্থা থাকায় এটি জারিত হয়ে +৫ (যেমন HNO_3) বা বিজারিত হয়ে +২ (যেমন NO) বা -৩ (যেমন NH_3) হতে পারে।

২২. সোডিয়াম আয়নে কতগুলো ইলেকট্রন থাকে?

- a. ৫
- b. ১
- c. ১৩
- d. ১১

উত্তর: (১০ টি)

ব্যাখ্যা: সোডিয়াম পরমাণুর পারমাণবিক সংখ্যা ১১, অর্থাৎ একটি নিরপেক্ষ সোডিয়াম পরমাণুতে ১১টি ইলেকট্রন থাকে। সোডিয়াম আয়ন (Na^+) গঠিত হয় যখন একটি সোডিয়াম পরমাণু একটি ইলেকট্রন হারায়। তাই, Na^+ আয়নে $১১ - ১ = ১০$ টি ইলেকট্রন থাকে। প্রদত্ত অপশনগুলোর মধ্যে ১০ নেই, যা প্রশ্নটিকে ত্রুটিপূর্ণ করে তোলে। তবে, যদি প্রশ্নটি নিরপেক্ষ সোডিয়াম পরমাণুর ইলেকট্রন সংখ্যা জানতে চাওয়া হয়, তবে উত্তর হবে ১১। যেহেতু প্রশ্নটি "সোডিয়াম আয়নে" উল্লেখ করেছে, সঠিক উত্তর ১০।

২৩. নিচের কোনটি 'flame test' এ 'Golden yellow' প্রতীয়মান হয়?

- a. Cu
- b. Na
- c. Ca
- d. K

উত্তর: b. Na

ব্যাখ্যা: সোডিয়াম (Na) শিখা পরীক্ষায় উজ্জ্বল সোনালী হলুদ বর্ণ দেয়। কপার নীল-সবুজ, ক্যালসিয়াম ইটের মতো লাল এবং পটাশিয়াম হালকা বেগুনি বর্ণ দেয়।

২৪. আগুন প্রশমিত করার জন্য কোন গ্যাস ব্যবহার করা হয়?

- a. carbon monoxide
- b. nitrogen oxide

- c. sulphur dioxide
- d. carbon dioxide

উত্তর: d. carbon dioxide

ব্যাখ্যা: কার্বন ডাই অক্সাইড (CO_2) অক্সিজেনকে প্রতিস্থাপন করে আগুন নিভিয়ে দেয়।

২৫. ৫% Sodium carbonate solution এর মোলারিটি কত?

- a. ০.৮৮ M
- b. ০.৯৮ M
- c. ০.৪৭ M
- d. ০.৭৪ M

উত্তর: c. ০.৪৭ M

ব্যাখ্যা: ৫% Na_2CO_3 দ্রবণ মানে ১০০ mL দ্রবণে ৫ গ্রাম Na_2CO_3 আছে।

Na_2CO_3 এর আণবিক ভর = $(২ \times ২৩) + ১২ + (৩ \times ১৬) = ৪৬ + ১২ + ৪৮ = ১০৬ \text{ g/mol}$

$$\text{মোলারিটি} = \frac{\text{দ্রবের ভর (g)}}{\text{আণবিক ভর (g/mol)}} \times \frac{১০০০}{\text{দ্রবণের আয়তন (mL)}} = \frac{৫}{১০৬} \times \frac{১০০০}{১০০} = \frac{৫}{১০৬} = ১০ \approx ০.৪৭১৬ \text{M} \approx .০৭\text{M}$$

২৬. নিচের কোনটি এসিড বৃষ্টির জন্য দায়ী?

- a. O_2
- b. CO_2
- c. SO_2
- d. CO

উত্তর: c. SO_2

ব্যাখ্যা: সালফার ডাই অক্সাইড (SO_2) এবং নাইট্রোজেন অক্সাইডসমূহ (NO_x) বায়ুমণ্ডলে জলীয় বাষ্পের সাথে বিক্রিয়া করে অ্যাসিড বৃষ্টি সৃষ্টি করে।

জীববিজ্ঞান (Biology)

১. কোনটি যৌগিক পাতাযুক্ত উদ্ভিদ নয়?

- a. নারিকেল
- b. গোলাপ

- c. লজ্জাবতী
- d. জবা

উত্তর: d. জবা

ব্যাখ্যা: জবা গাছের পাতা সরল প্রকৃতির (একটি একক ফলক থাকে)। নারিকেল, গোলাপ, লজ্জাবতী গাছের পাতা যৌগিক (একাধিক পত্রক থাকে)।

২. সার্বজনীন গ্রহীতা blood কোনটি?

- a. O
- b. AB
- c. A
- d. B

উত্তর: b. AB

ব্যাখ্যা: AB রক্ত গ্রুপকে সার্বজনীন গ্রহীতা বলা হয় কারণ এতে A বা B অ্যান্টিবডি থাকে না, তাই এটি যেকোনো রক্ত গ্রুপের রক্ত গ্রহণ করতে পারে।

৩. 'Cycas' উদ্ভিদের সস্য নিচের কোন ধরনের?

- a. পলিপ্লয়েড
- b. হ্যাপ্লয়েড
- c. ট্রিপ্লয়েড
- d. ডিপ্লয়েড

উত্তর: b. হ্যাপ্লয়েড

ব্যাখ্যা: সাইকাস (নগ্নবীজী উদ্ভিদ) এর সস্য নিষিকের পূর্বে গঠিত হয় এবং এটি হ্যাপ্লয়েড প্রকৃতির। গুপ্তবীজী উদ্ভিদের সস্য ট্রিপ্লয়েড হয়।

৪. নিচের কোনটি রক্তনালির সংকোচন ঘটিয়ে রক্তপাত হ্রাস করে?

- a. সেরোটোনিন
- b. হেপারিন
- c. থ্রোম্বোপ্লাস্টিন
- d. হিস্টামিন

উত্তর: a. সেরোটোনিন

ব্যাখ্যা: সেরোটোনিन রক্তনালীর সংকোচন (vasoconstriction) ঘটিয়ে রক্তপাত কমাতে সাহায্য করে। হেপারিন রক্ত জমাট বাঁধতে বাধা দেয়, থ্রোম্বোপ্লাস্টিন জমাট বাঁধতে সাহায্য করে, এবং হিস্টামিন রক্তনালী প্রসারিত করে।

৫. হাইড্রার কোন অংশে নিডোসাইড কোষ সবচেয়ে বেশি থাকে?

- a. দেহ কাণ্ড
- b. পদ চাকতি
- c. কর্শিকা
- d. দেহ প্রাচীর

উত্তর: c. কর্শিকা

ব্যাখ্যা: হাইড্রার কর্শিকাতে শিকার ধরার জন্য এবং আত্মরক্ষার জন্য প্রচুর নিডোসাইড কোষ থাকে।

৬. কোন রক্ত কণিকা অ্যান্টিবডি তৈরি করে?

- a. টি-লিম্ফোসাইট
- b. বেসোফিল
- c. মনোসাইট
- d. বি-লিম্ফোসাইট

উত্তর: d. বি-লিম্ফোসাইট

ব্যাখ্যা: বি-লিম্ফোসাইট প্লাজমা কোষে রূপান্তরিত হয়ে অ্যান্টিবডি তৈরি করে।

৭. নিচের কোনটি দ্বিপ্তরী?

- a. ম্যালেরিয়া জীবাণু
- b. ফিতা কৃমি
- c. হাইড্রা
- d. জেঁক

উত্তর: c. হাইড্রা

ব্যাখ্যা: হাইড্রা নিডারিয়া পর্বের প্রাণী এবং এটি দ্বিপ্লবীয় বা দ্বিপ্তরী (দুটি জরীপ স্তর - এন্টোডার্ম ও এন্ডোডার্ম থাকে)।

৮. 'কবুতর' কোন শ্রেণির প্রাণী?

- a. Amphibia
- b. Aves
- c. Actinopterygii
- d. Reptilia

উত্তর: b. Aves

ব্যাখ্যা: কবুতর পক্ষী শ্রেণীর (Aves) প্রাণী।

৯. মানবদেহের কোন অঙ্গে সর্বোচ্চ সংখ্যক গবলেট কোষ পাওয়া যায়?

- a. ফুসফুস
- b. বৃহদন্ত্র
- c. যকৃৎ
- d. ক্ষুদ্রান্ত্র

উত্তর: b. বৃহদন্ত্র

ব্যাখ্যা: বৃহদন্ত্রে শ্লেষ্মা নিঃসরণের জন্য প্রচুর গবলেট কোষ থাকে, যা মলকে মসৃণ করতে সাহায্য করে।

১০. মানবদেহের কোন অঙ্গ ফিব্রিনোজেন তৈরি করে?

- a. ফুসফুস
- b. যকৃৎ
- c. ক্ষুদ্রান্ত্র
- d. অগ্ন্যাশয়

উত্তর: b. যকৃৎ

ব্যাখ্যা: যকৃৎ রক্ত জমাট বাঁধার জন্য প্রয়োজনীয় ফিব্রিনোজেন প্রোটিন তৈরি করে।

১১. নিচের কোনটি অপ্রকৃত ফল?

- a. পেয়ারা
- b. লিচু
- c. আম
- d. আনারস

উত্তর: d. আনারস

ব্যাখ্যা: অপ্রকৃত ফল হলো সেই ফল যা ডিম্বাশয় ছাড়াও ফুলের অন্যান্য অংশ (যেমন পুষ্পাঙ্ক, পুষ্পমঞ্জরি) থেকে গঠিত হয়। আনারস একটি গুচ্ছফল বা অপ্রকৃত ফল। পেয়ারা, লিচু, আম প্রকৃত ফল।

১২. সিলোমহীন পর্ব কোনটি?

- a. Nematoda
- b. Annelida
- c. Chordata
- d. Fasciola hepatica

উত্তর: d. Fasciola hepatica

ব্যাখ্যা: Fasciola hepatica (যকৃত কৃমি) প্লাটিহেলমিন্থেস পর্বের প্রাণী, যা সিলোমহীন (acoelomate) অর্থাৎ এদের কোনো প্রকৃত সিলোম বা দেহগহ্বর থাকে না।

১৩. সবচেয়ে বেশি খাদ্যসার শোষণ হয় কোথায়?

- a. সিকামে
- b. ডিওডেনামে
- c. পাকস্থলীতে
- d. জেজু নামে

উত্তর: d. জেজু নামে

ব্যাখ্যা: ক্ষুদ্রান্ত্রের জেজু নাম অংশেই বেশিরভাগ পুষ্টি উপাদান শোষিত হয়, কারণ এখানে ভিলি ও মাইক্রোভিলি থাকে যা শোষণের পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল বাড়ায়।

১৪. পাকস্থলীর কোন কোষ থেকে হাইড্রোক্লোরিক এসিড নিঃসৃত হয়?

- a. প্যারাইটাল কোষ
- b. জি-কোষ
- c. মিউকাস কোষ
- d. পেপটিক কোষ

উত্তর: a. প্যারাইটাল কোষ

ব্যাখ্যা: পাকস্থলীর প্যারাইটাল কোষ (বা অক্সিন্টিক কোষ) থেকে হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড নিঃসৃত হয়।

১৫. ঘাসফড়িং এর হেপাটিক সিকা কয়টি?

- a. ১২
- b. ৮
- c. ১০
- d. ১৪

উত্তর: b. ৮

ব্যাখ্যা: ঘাসফড়িং এর পৌষ্টিকনালীর মধ্যভাগের অগ্রভাগে ৬-৮টি হেপাটিক সিকা থাকে।

১৬. মাইটোসিসে কোষের ভিতরে নিউক্লিয়াসের বিভাজনকে কী বলে?

- a. সাইটোকাইনেসিস
- b. অ্যামাইটোসিস
- c. ডায়াকাইনেসিস
- d. ক্যারিওকাইনেসিস

উত্তর: d. ক্যারিওকাইনেসিস

ব্যাখ্যা: ক্যারিওকাইনেসিস হলো নিউক্লিয়াসের বিভাজন এবং সাইটোকাইনেসিস হলো সাইটোপ্লাজমের বিভাজন।

১৭. হৃৎপিণ্ডে অবস্থিত কোন সংযোগকারী কলা (Junctional tissue) কে পেসমেকার বলা হয়?

- a. বান্ডেল অব হিস
- b. অ্যাট্রিও-ভেন্ট্রিকুলার নোড
- c. পারকিনজি তন্ত্র
- d. সাইনো অ্যাট্রিয়াল নোড

উত্তর: d. সাইনো অ্যাট্রিয়াল নোড

ব্যাখ্যা: সাইনোঅ্যাট্রিয়াল নোড (SA node) হৃৎপিণ্ডের প্রাকৃতিক পেসমেকার হিসেবে কাজ করে, যা হৃদস্পন্দন উৎপন্ন করে।

১৮. আন্তঃকশেরুকা চাকতিতে কী ধরনের তরুণাস্থি পাওয়া যায়?

- a. শ্বেততন্ত্রময় তরুণাস্থি
- b. চুনময় তরুণাস্থি
- c. স্বচ্ছ তরুণাস্থি
- d. স্থিতিস্থাপক তরুণাস্থি

উত্তর: a. শ্বেততন্ত্রময় তরুণাস্থি

ব্যাখ্যা: আন্তঃকশেরুকা চাকতিতে শ্বেততন্ত্রময় তরুণাস্থি (fibrous cartilage) থাকে, যা চাপ সহ্য করতে সক্ষম।

১৯. নিচের কোন জীবে আদিকোষ থাকে?

- a. শৈবাল
- b. ব্যাকটেরিয়া
- c. ব্রায়োফাইটস
- d. ছত্রাক

উত্তর: b. ব্যাকটেরিয়া

ব্যাখ্যা: ব্যাকটেরিয়া হলো আদিকোষী (প্রোক্যারিওটিক) জীব, যাদের সুগঠিত নিউক্লিয়াস বা পর্দাবেষ্টিত অঙ্গাণু থাকে না।

২০. শ্বাসতন্ত্রের কোন অংশে গ্যাসীয় বিনিময় হয়?

- a. অ্যালভিওলাস
- b. ট্রাকিয়া
- c. ব্রঙ্কিওল
- d. ব্রঙ্কাস

উত্তর: a. অ্যালভিওলাস

ব্যাখ্যা: ফুসফুসের অ্যালভিওলাস (বায়ুথলি) হলো গ্যাসীয় বিনিময়ের প্রধান স্থান।

২১. প্যারাসিমপ্যাথেটিক স্নায়ু নিচের কোন করোটিক স্নায়ুতে পাওয়া যায়?

- a. অকুলোমোটর
- b. অপটিক
- c. ট্রিক্লিয়ার
- d. অলফ্যাক্টরি

উত্তর: a. অকুলোমোটর

ব্যাখ্যা: অকুলোমোটর (III), ফেসিয়াল (VII), গ্লোসোফ্যারিঞ্জিয়াল (IX) এবং ভেগাস (X) স্নায়ুতে প্যারাসিমপ্যাথেটিক ফাইবার থাকে।

২২. নিচের কোন অঙ্গ ইরাইথ্রোপোয়েটিন (Erythropoietin) উৎপাদন করে?

- a. ফুসফুস
- b. হৃৎপিণ্ড
- c. মগজ
- d. বৃক্ক

উত্তর: d. বৃক্ক

ব্যাখ্যা: বৃক্ক (কিডনি) ইরাইথ্রোপোয়েটিন হরমোন উৎপাদন করে, যা লোহিত রক্তকণিকা উৎপাদনে উদ্দীপনা যোগায়।

২৩. নিচের কোন গ্রন্থিটি ভিন্ন প্রকৃতির?

- a. শুক্রাশয়
- b. ডিম্বাশয়
- c. অগ্ন্যাশয়
- d. এন্ড্রেনাল

উত্তর: c. অগ্ন্যাশয়

ব্যাখ্যা: অগ্ন্যাশয় একটি মিশ্র গ্রন্থি (বহিঃক্ষরা ও অন্তঃক্ষরা উভয়ই), যেখানে শুক্রাশয়, ডিম্বাশয় এবং অ্যাড্রেনাল প্রধানত অন্তঃক্ষরা গ্রন্থি।

২৪. নিচের কোনটি DNA ভাইরাস?

- a. টোবাকো মোজাইক
- b. চিকুনগুনিয়া
- c. ডেঙ্গু
- d. হেপাটাইটিস বি

উত্তর: d. হেপাটাইটিস বি

ব্যাখ্যা: হেপাটাইটিস বি ভাইরাস একটি DNA ভাইরাস। টোবাকো মোজাইক, চিকুনগুনিয়া, ডেঙ্গু হলো RNA ভাইরাস।

২৫. নিচের কোনটিতে ঐচ্ছিক পেশি পাওয়া যায়?

- a. জরায়ু
- b. পাকস্থলী
- c. জিহ্বা
- d. হৃৎপিণ্ড

উত্তর: c. জিহ্বা

ব্যাখ্যা: জিহ্বা ঐচ্ছিক পেশি দ্বারা গঠিত, যা আমাদের ইচ্ছানুযায়ী নড়াচড়া করানো যায়। জরায়ু, পাকস্থলী এবং হৃৎপিণ্ড অনৈচ্ছিক পেশি দ্বারা গঠিত।

২৬. “ফ্লাজেলাযুক্ত স্পোর” কী নামে অবহিত?

- a. Zoospore
- b. Hypnospore
- c. Aplanospore
- d. Resting spore

উত্তর: a. Zoospore

ব্যাখ্যা: ফ্লাজেলাযুক্ত স্পোরকে জুওস্পোর (Zoospore) বলে, যা চলনক্ষম।

২৭. কোন Lipoprotein কে Bad cholesterol বলে?

- a. Chylomicron
- b. Low density lipoprotein
- c. Very low density lipoprotein
- d. High density lipoprotein

উত্তর: b. Low density lipoprotein

ব্যাখ্যা: লো ডেনসিটি লাইপোপ্রোটিন (LDL) কে "খারাপ কোলেস্টেরল" বলা হয় কারণ এটি ধমনীতে কোলেস্টেরল জমা করতে সাহায্য করে।

২৮. ছত্রাকের কোষ প্রাচীরের মুখ্য উপাদান কোনটি?

- a. কাইটিন
- b. আরগোস্টেরল
- c. গ্লাইকোজেন
- d. সেলুলোজ

উত্তর: a. কাইটিন

ব্যাখ্যা: ছত্রাকের কোষ প্রাচীর মূলত কাইটিন দ্বারা গঠিত। উদ্ভিদের কোষ প্রাচীর সেলুলোজ দ্বারা গঠিত।

২৯. নিচের কোনটি উদ্ভিদ কোষে থাকে না?

- a. কোষ প্রাচীর
- b. প্লাস্টিড
- c. সঞ্চিত খাদ্য শ্বেতসার
- d. সেন্ট্রোসোম

উত্তর: d. সেন্ট্রোসোম

ব্যাখ্যা: সেন্ট্রোসোম সাধারণত উন্নত উদ্ভিদ কোষে থাকে না, প্রাণী কোষে থাকে।

৩০. মস (Bryophytes) এর স্ত্রী জননাস্থের নাম কী?

- a. Gametangium
- b. Sporangium
- c. Archegonium
- d. Antheridium

উত্তর: c. Archegonium

ব্যাখ্যা: মসের স্ত্রী জননাস্থকে আর্কেগোনিয়াম (Archegonium) এবং পুরুষ জননাস্থকে অ্যান্থেরিডিয়াম (Antheridium) বলে।

ইংরেজি (English)

১. Which one is the correct word to fill up the gap in this sentence: Safrina has lost her cellphone again. This is the second time this-

- a. is happening
- b. has happened
- c. happenes
- d. happened

উত্তর: b. has happened

ব্যাখ্যা: কোনো ঘটনা অতীতে শুরু হয়ে বর্তমানেও তার প্রভাব বিদ্যমান থাকলে বা অতীতে বারবার ঘটলে Present Perfect Tense ব্যবহার করা হয়। এখানে, সেলফোন হারানোর ঘটনাটি অতীতে ঘটেছে এবং এটি দ্বিতীয়বার ঘটায় বর্তমানের সাথে সম্পর্কযুক্ত।

২. Which one of the following is past participle form of 'swim'?

- a. swum
- b. sweem
- c. swam
- d. swom

উত্তর: a. swum

ব্যাখ্যা: 'Swim' এর Past Participle রূপ হলো 'swum' (swim-swam-swum)।

৩. I am accustomed- such a life. Fill in the gap with appropriate preposition given below.

- a. in
- b. to
- c. by
- d. with

উত্তর: b. to

ব্যাখ্যা: 'Accustomed to' একটি সঠিক ফ্রেজ, যার অর্থ কোনো কিছুর সাথে অভ্যস্ত হওয়া।

৪. Choose the correct word to fill up the gap in the following sentence Alam- in Dhaka for ten years. Now he lives in Rangpur.

- a. is living
- b. lived
- c. has been living
- d. has lived

উত্তর: b. lived

ব্যাখ্যা: যেহেতু বাক্যটিতে বলা হয়েছে "Now he lives in Rangpur", এর অর্থ হলো ঢাকায় থাকার কাজটি অতীতে শেষ হয়ে গেছে এবং বর্তমানের সাথে সরাসরি সম্পর্ক নেই। তাই Simple Past Tense (lived) সবচেয়ে উপযুক্ত।

৫. Which one of the following is an example of present perfect continuous tense?

- a. It has been raining
- b. It rained

- c. It was raining
- d. It had been raining

উত্তর: a. It has been raining

ব্যাখ্যা: Present Perfect Continuous Tense এর গঠন হলো Subject + has/have been + verb-ing।
এটি অতীতে শুরু হয়ে বর্তমানেও চলমান কোনো কাজ বোঝায়।

৬. Which one of the following sentence is correct?

- a. If I won the lottery, I bought a big house.
- b. If I win the lottery, I shall buy a big house.
- c. If I won the lottery, I will buy a big house.
- d. If I won the lottery, I shall buy a big house.

উত্তর: b. If I win the lottery, I shall buy a big house.

ব্যাখ্যা: এটি First Conditional Sentence এর উদাহরণ। গঠন: If + Present Simple, Future Simple (will/shall + base verb)।

৭. For present perfect tense, which one of the following is correct?

- a. Ashraf had gone to Faridpur
- b. Ashraf went to Faridpur
- c. Ashraf has gone to Faridpur
- d. Ashraf has been to Faridpur

উত্তর: d. Ashraf has been to Faridpur

ব্যাখ্যা: 'Has been to' অর্থ হলো কোথাও গিয়ে ফিরে আসা বা সেই স্থানে যাওয়ার অভিজ্ঞতা থাকা। 'Has gone to' অর্থ হলো কোথাও গেছে এবং এখনো সেখানেই আছে। যেহেতু এখানে ফিরে আসার বা অভিজ্ঞতা বোঝানো হচ্ছে, 'has been to' সঠিক।

৮. Synonym for 'Ability' are all of the following except:

- a. Talent
- b. Competency
- c. Skill
- d. Avail

উত্তর: d. Avail

ব্যাখ্যা: 'Ability' অর্থ দক্ষতা বা যোগ্যতা। 'Talent', 'Competency', এবং 'Skill' এর সমার্থক শব্দ। 'Avail' অর্থ উপকার বা সুবিধা, যা 'Ability' এর সমার্থক নয়।

৯. Which one of the following is not a noun?

- a. Childhood
- b. Purity
- c. Loneliness
- d. Fairly

উত্তর: d. Fairly

ব্যাখ্যা: 'Childhood', 'Purity', এবং 'Loneliness' হলো Noun। 'Fairly' একটি Adverb, যার অর্থ মোটামুটি বা ন্যায্যভাবে।

১০. For present continuous tense, which of the following is correct?

- a. Don't make so much noise, I am trying to work.
- b. Don't make so much noise, I had tried to work.
- c. Don't make so much noise, I tried to work.
- d. Don't make so much noise, I was trying to work.

উত্তর: a. Don't make so much noise, I am trying to work.

ব্যাখ্যা: Present Continuous Tense বর্তমানে চলমান কোনো কাজ বোঝায়। এখানে, কথা বলার সময় কাজটি (কাজ করার চেষ্টা) চলছে।

১১. Which one of the following sentences is in passive form?

- a. Somebody is using the computer now.
- b. Somebody has cleaned the room.
- c. The room has been cleaned.
- d. They are building a new road in the city.

উত্তর: c. The room has been cleaned.

ব্যাখ্যা: Passive voice এর গঠন: Subject + be verb (has been) + Past Participle (cleaned)। এখানে 'The room' হলো কর্ম, যা কর্তা হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে।

১২. Antonym of 'Refractory' is:

- a. Stubborn
- b. Obedient
- c. Intractable
- d. Cussed

উত্তর: b. Obedient

ব্যাখ্যা: 'Refractory' অর্থ অবাধ্য বা একগুঁয়ে। এর বিপরীত শব্দ হলো 'Obedient' (আজ্ঞাবহ)।

১৩. She said, "I taught in many schools"-what is the indirect speech of the sentence?

- a. She said she had educated in many schools.
- b. She said that she taught in many schools.
- c. She said: she had taught in many schools.
- d. She said that she had taught in many schools.

উত্তর: d. She said that she had taught in many schools.

ব্যাখ্যা: Direct Speech এ Simple Past Tense (taught) থাকলে Indirect Speech এ Past Perfect Tense (had taught) হয়।

১৪. The word 'right' has been used as a verb in which of the following sentences?

- a. It is a matter of right.
- b. He is the right man for the job.
- c. Serve him right.
- d. It is such a fault that it will right itself.

উত্তর: d. It is such a fault that it will right itself.

ব্যাখ্যা: এখানে 'right' ক্রিয়াপদ হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে, যার অর্থ 'সংশোধন করা' বা 'ঠিক করা'। অন্যান্য বাক্যে 'right' বিশেষ্য বা বিশেষণ হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে।

১৫. In which of the following sentences 'but' is used as preposition?

- a. We tried hard but did not succeed.
- b. There is no one but likes him.
- c. None but the brave deserve the fair.

d. It is but right to admit our faults.

উত্তর: c. None but the brave deserve the fair.

ব্যাখ্যা: এখানে 'but' এর অর্থ 'ব্যতীত' বা 'ছাড়া', যা একটি Preposition হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে।

সাধারণ জ্ঞান (General Knowledge)

১. বাংলা একাডেমির মূল ভবনের নাম কী ছিল?

- a. চামেলি হাউজ
- b. বাংলা ভবন
- c. বর্ধমান হাউজ
- d. আহসান মঞ্জিল

উত্তর: c. বর্ধমান হাউজ

ব্যাখ্যা: বাংলা একাডেমির মূল ভবনটি পূর্বে বর্ধমান হাউজ নামে পরিচিত ছিল, যা ঢাকার নবাবদের একটি প্রাসাদ ছিল।

২. কোন সালে বাংলাদেশ ক্রিকেট “ওয়ান ডে স্ট্যাটাস” লাভ করে?

- a. ১৯৯৮
- b. ১৯৯৯
- c. ১৯৯৬
- d. ১৯৯৭

উত্তর: d. ১৯৯৭

ব্যাখ্যা: বাংলাদেশ কেনিয়ায় অনুষ্ঠিত ১৯৯৭ সালের আইসিসি ট্রফি জেতার মাধ্যমে ওয়ান ডে স্ট্যাটাস লাভ করে এবং ১৯৯৯ সালের বিশ্বকাপে খেলার যোগ্যতা অর্জন করে।

৩. কোন বিখ্যাত গায়ক মুক্তিযুদ্ধ চলাকালীন সময়ে বাংলাদেশের জন্য নিউইয়র্কে কনসার্ট করে অর্থ সংগ্রহ করেন?

- a. মহম্মদ রাফি
- b. লতা মঙ্গেশ্কার
- c. জর্জ হ্যারিসন
- d. এলভিস প্রিসলি

উত্তর: c. জর্জ হ্যারিসন

ব্যাখ্যা: ১৯৭১ সালে জর্জ হ্যারিসন রবিশঙ্করের সাথে মিলে নিউইয়র্কে 'কনসার্ট ফর বাংলাদেশ' আয়োজন করেন।

৪. 'স্বাধীনতা স্তম্ভ' কোথায় অবস্থিত?

- a. সোহরাওয়ার্দী উদ্যান
- b. মেহেরপুর
- c. ঢাকা সেনানিবাস
- d. রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়

উত্তর: a. সোহরাওয়ার্দী উদ্যান

ব্যাখ্যা: স্বাধীনতা স্তম্ভ ঢাকার সোহরাওয়ার্দী উদ্যানে অবস্থিত, যা বাংলাদেশের স্বাধীনতা যুদ্ধের স্মৃতি বহন করে।

৫. সুন্দরবনকে 'World Heritage' ঘোষণা করেছে কোন সংস্থা?

- a. UNDP
- b. UNESCO
- c. WHO
- d. ILO

উত্তর: b. UNESCO

ব্যাখ্যা: ১৯৯৭ সালে ইউনেস্কো সুন্দরবনকে বিশ্ব ঐতিহ্যবাহী স্থান হিসেবে ঘোষণা করে।

৬. জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান কোন তারিখে পাকিস্তানের কারাগার থেকে মুক্ত হয়ে স্বাধীন বাংলাদেশে প্রত্যাবর্তন করেন?

- a. ৯ জানুয়ারি
- b. ১২ জানুয়ারি
- c. ১১ জানুয়ারি
- d. ১০ জানুয়ারি

উত্তর: d. ১০ জানুয়ারি

ব্যাখ্যা: বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ১৯৭২ সালের ১০ জানুয়ারি স্বাধীন বাংলাদেশে প্রত্যাবর্তন করেন, যা স্বদেশ প্রত্যাবর্তন দিবস নামে পরিচিত।

৭. 'চাকা' এর সাথে কোনটি সম্পর্কহীন?

- a. তাম্র যুগ
- b. রৌপ্য যুগ
- c. চক্র কেন্দ্র
- d. চক্র বেড়

উত্তর: b. রৌপ্য যুগ

ব্যাখ্যা: রৌপ্য যুগ (Silver Age) একটি ঐতিহাসিক বা পৌরাণিক ধারণা, যা চাকার আবিষ্কার বা এর কোনো অংশের সাথে সম্পর্কিত নয়। চাকা মানব সভ্যতার ইতিহাসে তাম্র যুগে আবিষ্কৃত হয়।

৮. মুক্তিযুদ্ধ চলাকালীন সময়ে বাংলাদেশকে কয়টি সেক্টরে ভাগ করা হয়?

- a. ১২
- b. ১০
- c. ১১
- d. ১৩

উত্তর: c. ১১

ব্যাখ্যা: ১৯৭১ সালের মুক্তিযুদ্ধ চলাকালীন সময়ে বাংলাদেশকে ১১টি সেক্টরে ভাগ করা হয়েছিল।

৯. কার অর্থায়নে "পদ্মা সেতু" নির্মিত হচ্ছে?

- a. বাংলাদেশ সরকার
- b. আই এম এফ
- c. বিশ্ব ব্যাংক
- d. এশিয়ান ডেভেলপমেন্ট ব্যাংক

উত্তর: a. বাংলাদেশ সরকার

ব্যাখ্যা: পদ্মা সেতু বাংলাদেশ সরকারের নিজস্ব অর্থায়নে নির্মিত হয়েছে।

১০. "এবারের সংগ্রাম আমাদের মুক্তির সংগ্রাম, এবারের সংগ্রাম স্বাধীনতার সংগ্রাম" জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান এই ভাষণটি ১৯৭১ সালের কোন তারিখে প্রদান করেন?

- a. ৭ মার্চ
- b. ৫ মার্চ
- c. ৮ মার্চ
- d. ৬ মার্চ

উত্তর: a. ৭ মার্চ

ব্যাখ্যা: বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ১৯৭১ সালের ৭ মার্চ ঢাকার রেসকোর্স ময়দানে (বর্তমানে সোহরাওয়ার্দী উদ্যান) ঐতিহাসিক ভাষণটি প্রদান করেন।

১১. বাংলাদেশের জাতীয় সংসদ ভবনের স্থপতি কে?

- a. লুই কান
- b. এফ আর খান
- c. মরিস জনসন
- d. রবিউল হোসেন

উত্তর: a. লুই কান

ব্যাখ্যা: বাংলাদেশের জাতীয় সংসদ ভবনের স্থপতি হলেন আমেরিকান স্থপতি লুই আই কান।