



RRB JE 2025 CBT-2 Electronics

Junior Engineer · Electronics Engineering (ECE) · CEN 05/2025 · CBT-2 · Question Paper

Bengali

Complete Paper · 150 Questions · Official Answer Key

About this Compilation

This booklet contains the complete question paper of the **RRB JE 2025 CBT-2 (Electronics Engineering (ECE))** examination in **Bengali**, with the correct option marked as per the official answer key.

✓ Correct option (highlighted green)

93 of these 150 questions are shown in English. RRB did not release them in Bengali to any candidate whose response sheet we could reach, so the official English version is printed instead and marked with an **ENGLISH** chip. Nothing here is machine translated.

12 of these 150 questions are in English in every language paper (for example Reading Comprehension, which RRB sets in English). They are printed as asked, marked with an **ENGLISH** chip.

How to use

- Use the **Index** page to jump directly to any set (clickable).
- Questions appear section by section in the order of the paper, numbered 1 onward.
- Diagram and wide-table questions appear at full width at the end of their section.
- The correct answer is highlighted in green with a tick.

More from QMaths

Check your marks, normalized score and zone-wise rank free at rank.qmaths.in. Master English vocabulary with the **Blackbook** app.



Toppers' Choice, Blackbook of English Vocabulary, Now available in App format : DOWNLOAD NOW

Index — All Sets (click to open)

Set 1

02 Jul 2026

9:00 AM - 11:00 AM

General Abilities

50 Questions • Answer Key

Q1 General Abilities ENGLISH

What file extension is used to save an MS PowerPoint 2021 presentation?

- A. .pdf
- B. .xlsx
- C. .pptx
- D. .docx



Q2 General Abilities ENGLISH

Which of the following satellites was launched on November 2, 2025, to enhance the Indian Navy's secure communication network and maritime surveillance capabilities?

- A. GSAT-6A
- B. CMS-03 (GSAT-7R)
- C. RISAT-2B
- D. Cartosat-3



Q3 General Abilities ENGLISH

The atmospheric component that remains largely unreactive is _____.

- A. Argon
- B. Oxygen
- C. Methane
- D. Carbon dioxide



Q4 General Abilities ENGLISH

A factory plans to install a powerful electromagnet for lifting metal scraps. To maximize the magnetic field strength around the coil, which of the following combinations would be most effective?

- A. Using a copper core, increasing coil turns, and lowering current
- B. Using an air core, decreasing coil turns, and keeping current constant
- C. Using a steel core, decreasing coil turns, and lowering current
- D. Using a soft iron core, increasing coil turns, and increasing current through the coil



Q5 General Abilities ENGLISH

What is the general formula of alkenes?

- A. C_nH_n
- B. C_nH_{2n+2}
- C. C_nH_{2n}
- D. C_nH_{2n-2}



Q6 General Abilities ENGLISH

How can we locate a file with a known extension but an unknown name in a large directory?

- A. Using the dir command
- B. Using the Search box in File Explorer with *.ext
- C. Checking the Recycle Bin
- D. Through File Explorer



Q7 General Abilities

সংগ্রহের পর জৈব-বিয়োজ্য গৃহস্থালির বর্জ্য ব্যবস্থাপনার প্রধান পদ্ধতি কোনটি?

- A. কম্পোস্টে রূপান্তর করা
- B. নর্দমায় ফেলে দেওয়া
- C. পুনঃচক্রায়ণের (রিসাইক্লিং) জন্য পাঠানো
- D. খোলা বাতাসে পোড়ানো



Q8 General Abilities

নিচের কোনটি ভারতের ন্যাশনাল অ্যাকশন প্ল্যান অন ক্লাইমেট চেঞ্জ (NAPCC) এর আওতাধীন একটি প্রধান মিশন?

- A. ন্যাশনাল রুরাল লাইভলিহুড মিশন
- B. ন্যাশনাল হাইওয়ে ডেভেলপমেন্ট প্রজেক্ট
- C. ন্যাশনাল সোলার মিশন
- D. ন্যাশনাল নিউট্রিশন মিশন



Q9 General Abilities **ENGLISH**

A student pushes a heavy box that is already moving across a rough floor. If the force applied by the student is exactly equal to the frictional force opposing the motion, what will happen to the box?

- A. The box will move at increasing speed
- B. The box will gradually come to rest
- C. The box will accelerate forward
- D. The box will move at a constant speed

**Q10 General Abilities**

জলবায়ু পরিবর্তন বিষয়ক রাজ্য কর্মপরিকল্পনার [স্টেট অ্যাকশন প্ল্যান অন ক্লাইমেট চেঞ্জ] (SAPCC) অভিযোজন পরিকল্পনায় সাধারণত কোন দু'টি খাতকে একত্রে বিবেচনা করা হয়?

- A. টেক্সটাইল ডিজাইন এবং ফ্যাশন বিপণন
- B. জল সম্পদ এবং স্বাস্থ্য ব্যবস্থা
- C. তথ্য প্রযুক্তি এবং মহাকাশ গবেষণা
- D. ভারী শিল্প এবং বিনোদন

**Q11 General Abilities** **ENGLISH**

Which of the following options must be DISABLED before manually setting the date and time in Windows?

- A. Set time zone globally
- B. Night Light
- C. Enable multiple clocks
- D. Set time automatically

**Q12 General Abilities** **ENGLISH**

The term 'smog' is a combination of _____.

- A. Fog and clouds
- B. Smoke and haze
- C. Smoke and fog
- D. Smog and mist

**Q13 General Abilities**

1888 সালে নির্মাণকার্য শেষ হওয়া, মুম্বাইয়ের কোন ব্রিটিশ ঔপনিবেশিক বিল্ডিংটিতে ভিক্টোরিয়ান গথিক এবং ভারতীয় স্থাপত্যশৈলীর সংমিশ্রণ দেখা যায়?

- A. বোম্বে টাউন হল
- B. গেটওয়ে অফ ইন্ডিয়া
- C. রাজাবাই ক্লক টাওয়ার
- D. ছত্রপতি শিবাজী মহারাজ টার্মিনাস

**Q14 General Abilities**

অতিরিক্ত কীটনাশক প্রয়োগ করার ফলে একটি জমিতে কেঁচোর সংখ্যায় ব্যাপক হ্রাস দেখা যায়। এর ফলে মাটির ওপর কী প্রভাব পড়ে?

- A. বিয়োজন প্রক্রিয়া দ্রুততর হয়
- B. বায়ু চলাচল বৃদ্ধি পায়
- C. মাটির উর্বরতা হ্রাস পায়
- D. জল ধারণের ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়

**Q15 General Abilities** **ENGLISH**

On which date is National Handloom Day observed in India?

- A. 18 August
- B. 5 September
- C. 7 August
- D. 2 October

**Q16 General Abilities** **ENGLISH**

A farmer applies large amounts of chemical fertilizers over several years. Which consequence most likely results from this practice leading to soil pollution?

- A. Increase in earthworm population
- B. Faster plant growth every season
- C. Erosion of surface soil layers
- D. Accumulation of toxic substances in soil



Q17 General Abilities **ENGLISH**

Who won the maximum number of medals at the 38th National Games of India?

A. Dhinidhi Desinghu



B. Manu Bhaker

C. Bajrang Punia

D. Neeraj Chopra

Q18 General Abilities

নিচের কোন উক্তিটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে যে, কীভাবে উপযোজন ক্ষমতা (accommodation) মানুষের চোখকে কাছের ও দূরের — এই দুই ধরনের বস্তুর ওপরেই ফোকাস করতে সক্ষম করে?

A. স্পষ্ট দৃষ্টির জন্য প্রয়োজনীয় ফোকাস করার সম্পূর্ণ ক্ষমতা, কর্নিয়া প্রদান করে

B. ফোকাস ঠিক করার জন্য রেটিনা সামনে ও পেছনে সরে যায়

C. সিলিয়ারি পেশির ক্রিয়ার মাধ্যমে চোখের লেন্স তার আকৃতি পরিবর্তন করে ফোকাস দূরত্ব পরিবর্তন করে



D. কনীনিকা (আইরিশ), চোখে প্রবেশ করা আলোর পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করে এবং ফোকাস করতে সহায়তা করে

Q19 General Abilities

MS Word 2010-এর কোন 'কুইক স্টাইল' টাইপটি শুধুমাত্র কোনো অনুচ্ছেদের অন্তর্গত সিলেক্টেড শব্দ বা পৃথক ক্যারেক্টারের ওপর প্রয়োগ করা হয়?

A. পেজ স্টাইলস (Page styles)

B. ক্যারেক্টার স্টাইলস (Character styles)



C. প্যারাগ্রাফ স্টাইলস (Paragraph styles)

D. লিঙ্কড স্টাইলস (Linked styles)

Q20 General Abilities

নিম্নলিখিত স্তম্ভগুলি মেলান।

ক্ষমা করার ক্ষমতা	কাজ
1. লঘুকরণ (Commutation)	a. দণ্ডদেশ এবং দোষী সাব্যস্ত হওয়া উভয়কেই অপসারণ করে।
2. প্রবিলম্বন (Reprieve)	b. বিশেষ ক্ষেত্রে প্রদত্ত দণ্ডদেশের চেয়ে কম দণ্ডদেশ প্রদান।
3. বিরাম (Respite)	c. দণ্ডদেশের ধরণ পরিবর্তন না করে দণ্ডদেশের সময়কাল হ্রাস করা।
4. পরিহার (Remission)	d. একটি দণ্ডদেশ কার্যকর করার উপর অস্থায়ী স্থগিতাদেশ।
5. ক্ষমা (Pardon)	e. এক প্রকার শাস্তিকে লঘুতর কোনো শাস্তি দ্বারা প্রতিস্থাপিত করা।

A. 1-e, 2-d, 3-b, 4-c, 5-a



B. 1-c, 2-e, 3-b, 4-a, 5-d

C. 1-a, 2-c, 3-d, 4-e, 5-b

D. 1-d, 2-b, 3-e, 4-c, 5-a

Q21 General Abilities **ENGLISH**

Consider the following statements regarding chemical reactions and choose the correct option.

Statement I: Every reaction in which two or more reactants combine to form a single product is classified as a combination reaction regardless of heat change.
Statement II: The reaction $\text{CaO(s)} + \text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2\text{(aq)} + \text{heat}$ is both a combination reaction and an exothermic reaction.

A. Both statements are correct



B. Only Statement II is correct

C. Both statements are incorrect

D. Only Statement I is correct

Q22 General Abilities **ENGLISH**

Which of the following best describes the velocity-time graph for an object moving with uniform velocity?

A. A straight line sloping upwards from the time axis

B. A curved line above the time axis

C. A straight horizontal line parallel to the time axis



D. A line starting from the origin and sloping upwards



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q23 General Abilities

মহাসমুদ্রে তেল ছড়িয়ে পড়ার মতো ঘটনার সঙ্গে সাধারণত কোন ধরণের দূষক পদার্থ সম্পর্কিত?

- A. কৃত্রিম ডিটারজেন্ট
- B. কৃষিকাজে ব্যবহৃত কীটনাশক
- C. পেট্রোলিয়ামজাত পদার্থ ✓
- D. রাসায়নিক সার

Q24 General Abilities ENGLISH

Which experimental discovery contradicted Thomson's model of the atom and led to its rejection?

- A. Observation of line spectra of hydrogen by Bohr
- B. Alpha particle scattering showing deflection at large angles ✓
- C. Measurement of atomic radius using X-ray diffraction
- D. Discovery of the neutron by James Chadwick

Q25 General Abilities ENGLISH

If cell A1 = 10 and B1 = 20, what will '=A1+B1' return?

- A. 1020
- B. 200
- C. 30 ✓
- D. Error

Q26 General Abilities

19 শতকের মোপলা (Mappila) বিদ্রোহ প্রধানত ভারতের কোন অঞ্চলে সংঘটিত ঘটেছিল?

- A. পশ্চিমবঙ্গের সুন্দরবন অঞ্চল
- B. কেরালার মালাবার অঞ্চল ✓
- C. মহারাষ্ট্রের কোঙ্কণ অঞ্চল
- D. তামিলনাড়ুর করমন্ডল উপকূল

Q27 General Abilities ENGLISH

Which of the following statements is true about the Outbox?

- A. It contains emails that are currently being drafted.
- B. It temporarily stores emails that are queued for sending. ✓
- C. It holds emails that have been successfully sent.
- D. It is used to receive incoming emails.

Q28 General Abilities

হাসপাতালে যারা চিকিৎসাজাত জৈব-বর্জ্য (biomedical waste) ব্যবস্থাপনার কাজে নিয়োজিত, তারা পেশাগত ঝুঁকির সম্মুখীন হন। সংক্রামক পদার্থের সংস্পর্শ থেকে তাঁদের সুরক্ষার সবচেয়ে কার্যকর উপায় হলো _____।

- A. সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম ব্যবহার ও নিরাপদভাবে বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ✓
- B. রঙ দ্বারা চিহ্নিত নির্দিষ্ট পাত্রে বর্জ্য পৃথকীকরণ
- C. সাধারণ সংক্রামক রোগের বিরুদ্ধে টিকাকরণ
- D. নিয়মিত স্বাস্থ্য পরীক্ষা

Q29 General Abilities

কোল বিদ্রোহ (1831-32) মূলত কোন মালভূমি অঞ্চলকে প্রভাবিত করেছিল?

- A. মেঘালয় মালভূমি
- B. ছোটনাগপুর মালভূমি ✓
- C. মালব মালভূমি
- D. দাক্ষিণাত্য মালভূমি

Q30 General Abilities ENGLISH

If 10 grams of salt are dissolved in 100 mL of water, which component is the solute?

- A. Both salt and water
- B. Neither
- C. Salt only ✓
- D. Water only

Q31 General Abilities ENGLISH

Which of the following best describes how sound travels through air?

- A. The air particles vibrate up and down perpendicular to the direction of the wave
- B. The air particles vibrate back and forth parallel to the direction of the wave ✓
- C. The air particles remain stationary while the wave moves through
- D. The air particles move in circular paths as the wave passes



Q32 General Abilities ENGLISH

Which new warship was commissioned by the Indian Navy in November, 2025, to strengthen anti-submarine and coastal defence capabilities?

A. INS Mahe



B. INS Vikrant

C. INS Arnala

D. INS Ikshak

Q33 General Abilities

নিচের কোন সূচকটি সাধারণত দীর্ঘস্থায়ী উন্নয়ন (sustainable development) পরিমাপের জন্য ব্যবহার করা হয় না?

A. ইকোলজিক্যাল ফুটপ্রিন্ট [Ecological Footprint]

B. মোট দেশজ উৎপাদন [Gross Domestic Product] (GDP) প্রবৃদ্ধির হার



C. বায়োক্যাপাসিটি [Biocapacity]

D. মানব উন্নয়ন সূচক [Human Development Index] (HDI)

Q34 General Abilities ENGLISH

According to the Article 75 of the Indian Constitution, the total number of ministers (including the Prime Minister) in the Council of Ministers shall NOT exceed what percentage of the total members of the House of the People, i.e., Lok Sabha?

A. 15%



B. 10%

C. 25%

D. 20%

Q35 General Abilities ENGLISH

Which of the following Articles states about the right of individual to form associations or unions or co-operative societies?

A. Article 19 (1) (a)

B. Article 19 (1) (c)



C. Article 19 (1) (d)

D. Article 19 (1) (b)

Q36 General Abilities ENGLISH

The Atal Bhujal Yojana 2020 focused on improving water resources management of how many states?

A. ten

B. eight

C. seven



D. five

Q37 General Abilities ENGLISH

In a real-life scenario, a chemist discovers a compound with the formula $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$. What is the correct IUPAC name for this compound?

A. 4-methylpentanol

B. 2-methylhexanol

C. 3-methylpentan-1-ol



D. 3-methylhexanol

Q38 General Abilities

একটি ধাতু এবং লবণের দ্রবণের মধ্যে প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া ঘটার জন্য নিচের কোন শর্তটি আবশ্যিক?

A. সক্রিয়তা শ্রেণিতে ধাতুটিকে অবশ্যই উচ্চতর স্থানে থাকতে হবে



B. লবণটিকে অবশ্যই জলে অদ্রবণীয় হতে হবে

C. ধাতুটিকে অবশ্যই লবণের উপাদানটির অনুরূপ হতে হবে

D. বিক্রিয়াটিকে অবশ্যই তাপগ্রাহী হতে হবে

Q39 General Abilities ENGLISH

Which function returns the smallest value?

A. AVERAGE

B. MIN()



C. MAX()

D. COUNT()



Q40 General Abilities **ENGLISH**

What is the main reason sulfur dioxide irritates the upper respiratory mucous membrane?

- A. It combines with haemoglobin and effect the oxygen transport
- B. It oxidizes to sulphur trioxide and inhaled deep into lung
- C. It dissolves in moisture in upper respiratory tract and forms irritant ✓
- D. It combines with other pollutants and polymerizes in the lungs

Q41 General Abilities

একজন নির্মাণকর্মীকে লিভার ব্যবহার করে একটি ভারী ধাতব বিম তুলতে হবে, কিন্তু তাঁর কাছে থাকা প্ল্যাঙ্কটির দৈর্ঘ্য সীমিত। যদি প্ল্যাঙ্কটির দৈর্ঘ্য অপরিবর্তিত রেখে আলস্ববিন্দুর (fulcrum) অবস্থান পরিবর্তন করা যায়, তবে কোন বিন্যাসের মাধ্যমে সবচেয়ে কম পরিশ্রমে বিমটিকে তোলা সম্ভব হবে?

- A. আলস্ববিন্দুটিকে যেকোনো একটি নির্দিষ্ট বিন্দুতে স্থির রাখা
- B. আলস্ববিন্দুটিকে প্ল্যাঙ্কের ঠিক মাঝখানে স্থাপন করা
- C. আলস্ববিন্দুটিকে বিমের কাছাকাছি নিয়ে আসা ✓
- D. আলস্ববিন্দুটিকে ওই কর্মীর কাছাকাছি নিয়ে আসা

Q42 General Abilities **ENGLISH**

When was the 11th National Handloom Day celebrated across India under the coordination of the Ministry of Textiles?

- A. August 7, 2025 ✓
- B. November 7, 2025
- C. October 7, 2025
- D. September 7, 2025

Q43 General Abilities **ENGLISH**

Which of the following statements best describes the behavior of magnetic field lines around a straight current-carrying conductor?

- A. They radiate straight outward from the wire.
- B. They change direction randomly along the wire.
- C. They are parallel straight lines along the wire.
- D. They form concentric circles centered on the conductor. ✓

Q44 General Abilities

নিচের কোনটি/কোনগুলি ইমেল জালিয়াতি (Email fraud) বা ফিশিং (Phishing)-এর ফাঁদে পড়ার প্রধান কারণ?

- A) লোভনীয় অফার বা প্রস্তাবের প্রতি মনোযোগ দেওয়া।
- B) অপরিচিত প্রেরকের (unknown senders) কাছ থেকে আসা লিঙ্ক (links) বা অ্যাটাচমেন্ট (attachments) চেক না করা।
- C) ইমেলের মাধ্যমে প্রাতিষ্ঠানিক তথ্য (official information) প্রদান করা।
- D) ইমেলে পাঠানো কোম্পানির লোগোর (company logo) প্রতি মনোযোগ দেওয়া।

- A. শুধু A, B
- B. শুধু A, B, C ✓
- C. শুধু A
- D. শুধু A, B, D

Q45 General Abilities **ENGLISH**

According to Thomson's model, how are electrons arranged in an atom?

- A. Orbiting around neutrons in elliptical paths
- B. Randomly placed inside the nucleus
- C. Embedded in a positively charged sphere like seeds in a watermelon ✓
- D. Moving in fixed orbits around the nucleus

Q46 General Abilities **ENGLISH**

Which of the following rivers forms a delta along the eastern coastal plains?

- A. Ganga
- B. Godavari ✓
- C. Narmada
- D. Tapi

Q47 General Abilities **ENGLISH**

A student accidentally spills some hydrochloric acid on a table. Which substance should be used to neutralise the acid safely?

- A. Sugar solution
- B. Vinegar
- C. Lemon juice
- D. Baking soda solution ✓



Q48 General Abilities

কোন ধরনের কম্পিউটার ভাইরাস এক্সিকিউটযোগ্য (executable) ফাইলের সাথে যুক্ত হয় এবং ফাইলটি রান করা হলে সক্রিয় হয়ে ওঠে?

- A. ওয়ার্ম
- B. ম্যাক্রো ভাইরাস
- C. ফাইল ইনফেকটর ভাইরাস ✓
- D. বুট সেক্টর ভাইরাস

Q49 General Abilities

একটি প্রেজেন্টেশনের চলাকালীন ন্যারেশন এবং অ্যানিমেশন সহ স্লাইডগুলো স্বয়ংক্রিয়ভাবে পরিবর্তন (automatically advance slides) করার জন্য MS PowerPoint-এর কোন ফিচারটি ব্যবহার করা উচিত?

- A. স্লাইড সর্টার (Slide Sorter)
- B. রিহার্স টাইমিংস (Rehearse Timings) ✓
- C. প্রেজেন্টার ভিউ (Presenter View)
- D. অ্যাকশন বাটনস (Action Buttons)

Q50 General Abilities

প্রধানমন্ত্রী গ্রাম সড়ক যোজনা (PMGSY) এর প্রাথমিক লক্ষ্য কী?

- A. শহরের পরিকাঠামো উন্নয়ন
- B. শহরগুলিতে টেলিযোগাযোগ পরিষেবা বৃদ্ধি করা
- C. পুনর্বীকরণযোগ্য শক্তির ব্যবহার বৃদ্ধি করা
- D. সড়ক নির্মাণের মাধ্যমে গ্রামীণ সংযোগ প্রদান করা ✓

Technical Abilities

100 Questions • Answer Key

Q51 Technical Abilities ENGLISH

If the strength of the current in a straight wire is doubled, how does the magnitude of the magnetic field at a fixed distance from the wire change?

- A. The field strength doubles ✓
- B. The field strength quadruples
- C. The field strength is halved
- D. The field strength remains unchanged

Q52 Technical Abilities

একটি কেন্দ্রীভূত (centralized) সুইচিং সিস্টেমে, কন্ট্রোল ইউনিট কী কাজ করে?

- A. ডায়াল করা ডিজিট প্রক্রিয়াকরণ এবং কল সেটআপ পরিচালনা করা ✓
- B. তামার তারগুলোকে ভৌতভাবে স্থানান্তর করা
- C. কলকারীর কর্তৃস্বর তৈরি করা
- D. শুধুমাত্র রিং-এর ভোল্টেজ তৈরি করা

Q53 Technical Abilities

কম্পিউটার নেটওয়ার্কে রাউটিং সম্পর্কে নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন।

- S1: রাউটার নেটওয়ার্ক লেয়ারে কাজ করে
- S2: রাউটিং, প্যাকেট ফরওয়ার্ডিং পথ নির্ধারণ করে
- S3: স্ট্যাটিক রাউটিং, স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়
- S4: ডাইনামিক রাউটিং প্রোটোকল, রাউটিং ইনফরমেশন বিনিময় করে

প্রদত্ত বিবৃতিগুলোর মধ্যে কোনটি সত্য?

- A. শুধুমাত্র S1 এবং S2
- B. শুধুমাত্র S2 এবং S3
- C. শুধুমাত্র S1, S2 এবং S4 ✓
- D. কেবল S1 এবং S4

Q54 Technical Abilities

যদি একই রাশিকে বেশ কয়েকবার পরিমাপ করা হয় এবং প্রতিবার রিডিং-এ সামান্য তারতম্য ঘটে, তবে কোন ধরনের ত্রুটি (error) হওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

- A. পদ্ধতিগত ত্রুটি (Systematic error)
- B. যদৃচ্ছ ত্রুটি (Random error) ✓
- C. প্যারালাক্স ত্রুটি (Parallax error)
- D. অংশাক্ষণ ত্রুটি (Calibration error)



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q55 Technical Abilities **ENGLISH**

What is the BCD code for decimal digit 3?

- A. 0001
- B. 0011
- C. 0110
- D. 0101

Q56 Technical Abilities **ENGLISH**

In the 8085 microprocessor, what does the instruction PCHL do?

- A. Pops the PC from the stack
- B. Loads HL with the PC
- C. Loads the PC with HL
- D. Pushes PC onto the stack

Q57 Technical Abilities **ENGLISH**

A single-phase AC circuit contains a resistive inductive load. The current lags behind the voltage by an angle greater than 0° and less than 90° . What is the power factor of the circuit called?

- A. Lagging power factor
- B. Zero power factor
- C. Unity power factor
- D. Leading power factor

Q58 Technical Abilities

একটি যন্ত্রের সঠিক পরিমাপ বজায় রাখার জন্য কোন কাজটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?

- A. যন্ত্রের অ্যামপ্লিফায়ার গেইন (amplifier gain) শূন্য সেট করা
- B. যন্ত্রটিকে সর্বদা সর্বোচ্চ ফ্রিকোয়েন্সি রেঞ্জ (frequency range) অপারেট করা
- C. একটি আদর্শ রেফারেন্স (standard reference) ব্যবহার করে যন্ত্রটি ক্যালিব্রেট করা
- D. যন্ত্রের সংবেদনশীলতা (sensitivity) হ্রাস করা

Q59 Technical Abilities **ENGLISH**

How many PN junctions are present in the structure of a Silicon Controlled Rectifier (SCR)?

- A. One
- B. Four
- C. Two
- D. Three

Q60 Technical Abilities **ENGLISH**

In the 8085 microprocessor, what happens to the Stack Pointer after execution of PUSH instruction?

- A. Incremented by 1
- B. Decrement by 2
- C. Incremented by 2
- D. Unchanged

Q61 Technical Abilities **ENGLISH**

If the modulating signal is a constant DC voltage, the output of a Phase Modulator will be:

- A. A signal with increasing frequency.
- B. Zero.
- C. A constant frequency signal with a fixed phase shift.
- D. A signal with varying amplitude.

Q62 Technical Abilities **ENGLISH**

The output of the phase detector in a phase-locked loop is _____.

- A. A proportional error voltage when the phase detector identifies a phase difference between input and the VCO signal
- B. Zero when the phase detector finds the input and oscillator phases are perfectly aligned.
- C. An alternating current signal when the phase detector locks the loop.
- D. A maximum constant voltage when the phase detector is in a free-running state.



Q63 Technical Abilities ENGLISH

What are the statements that begin with # symbol called in C programming language?

A. Preprocessor Directives



B. Comments

C. Function declarations

D. Control statements

Q64 Technical Abilities

একজন ডিজাইনার ধুলো ও বৃষ্টির সংস্পর্শে থাকা একটি আউটডোর ডিসপ্লেয় জন্য LED ড্রাইভার সিলেক্ট করেন। ড্রাইভারটি এই পরিবেশগত পরিস্থিতি সহ্য করতে পারবে কি না, তা নির্ধারণ করতে সবার আগে কোন স্পেসিফিকেশনটি যাচাই করা উচিত?

A. ইনগ্রেস প্রোটেকশন (IP) রেটিং



B. পাওয়ার ফ্যাক্টর রেটিং

C. ডিমিং কম্প্যাটিবিলিটি

D. আউটপুট কারেন্ট টলারেন্স

Q65 Technical Abilities

ফ্লোচার্টে ডিসিশন (decision) বোঝাতে কোন আকৃতিটি ব্যবহার করা হয়?

A. আয়তক্ষেত্র

B. রুইতন বা ডায়মন্ড



C. উপবৃত্ত বা ওভাল

D. সামান্তরিক

Q66 Technical Abilities ENGLISH

Which characteristic primarily defines how accurately the vertical deflection system of a CRO displays signals of different amplitudes and frequencies?

A. Phosphor persistence on the CRT screen

B. Operation of the sweep circuit and retrace interval

C. The gain and frequency response of the vertical amplifier



D. Accelerating anode voltage in the electron gun

Q67 Technical Abilities ENGLISH

In the 8085 microprocessor, what will be the value of the Program Counter after execution of the instruction RST 3?

A. 0003H

B. 0018H



C. 0024H

D. 0030H

Q68 Technical Abilities ENGLISH

Which arrangement is used in a CRT of Cathode Ray Oscilloscope (CRO) to achieve proper electrostatic focusing of the electron beam?

A. Two accelerating anodes at equal potential without a focusing anode

B. A fluorescent screen at lower potential placed after the high potential accelerating anodes

C. A focusing anode at lower potential placed between two high potential accelerating anodes



D. A cathode at high potential followed by only high potential accelerating anodes

Q69 Technical Abilities

তাপীয় সাম্যাবস্থায় থাকা একটি অ্যাবরাপ্ট p-n জংশন বিবেচনা করুন। যদি p-অঞ্চলে অ্যাকসেপ্টর ডোপিং ঘনত্ব (NA) n-অঞ্চলের ডোনার ডোপিং ঘনত্বের (ND) তুলনায় উল্লেখযোগ্যভাবে বেশি হয় (অর্থাৎ, $NA \gg ND$), তবে ডিপ্লিশন অঞ্চলটি বা নিঃশেষিত অঞ্চলটি ভৌতভাবে কীভাবে বিন্যস্ত (physically distributed) হবে?

A. এটি কঠোরভাবে মেটালার্জিক্যাল জংশনেই সীমাবদ্ধ থাকে এবং কোনো অঞ্চলেই প্রবেশ করে না।

B. এটি মূলত স্বল্প ডোপিংযুক্ত n-টাইপ অঞ্চলের দিকে বিস্তৃত হয়।



C. এটি মূলত অধিক ডোপিংযুক্ত p-টাইপ অঞ্চলের দিকে বিস্তৃত হয়।

D. এটি p-টাইপ এবং n-টাইপ উভয় অঞ্চলে সমানভাবে বিস্তৃত হয়।



Q70 Technical Abilities **ENGLISH**

Which protocol is responsible for delivering web pages over the Internet?

- A. ARP
- B. HTTP** ✓
- C. FTP
- D. SMTP

Q71 Technical Abilities **ENGLISH**

Which of the following statements is TRUE about data transmission modes?

- A. Parallel transmission can transmit multiple bits simultaneously** ✓
- B. Serial transmission sends multiple bits simultaneously
- C. Parallel transmission sends one bit at a time
- D. Serial transmission always requires more communication lines

Q72 Technical Abilities **ENGLISH**

Which internal component of the IC 555 is responsible for resetting the flip-flop when the voltage at Pin 6 exceeds two-thirds of Vcc supply?

- A. The Upper Comparator** ✓
- B. The Voltage Divider Network
- C. The Lower Comparator
- D. The Discharge Transistor

Q73 Technical Abilities **ENGLISH**

Which operator is used for dynamic memory allocation in C++?

- A. allocate
- B. alloc
- C. delete
- D. new** ✓

Q74 Technical Abilities **ENGLISH**

In 8051, consider the following instructions:

```
MOV PSW, #18H
MOV R3, #55H
MOV A, R3
```

From which register bank is R3 selected in the instruction MOV A, R3?

- A. Bank 0
- B. Bank 1
- C. Bank 2
- D. Bank 3** ✓

Q75 Technical Abilities **ENGLISH**

A resistor connected to a DC supply of 20 V produces the same heating effect as an AC supply connected across the same resistor. What is the RMS value of the AC voltage?

- A. 20 V** ✓
- B. 10 V
- C. 14.14 V
- D. 28.28 V

Q76 Technical Abilities **ENGLISH**

Assume an SCR is operating in the forward blocking state. Once a sufficient positive current pulse is applied to the gate terminal, the SCR triggers into the conduction state. What happens if the gate signal is completely removed immediately after conduction starts?

- A. The SCR will immediately turn off.
- B. The SCR will continue to conduct until the anode current drops below the holding current.** ✓
- C. The anode current will drop by exactly 50%.
- D. The SCR will begin to oscillate between the ON and OFF states.



Q77 Technical Abilities ENGLISH

Which type of network typically experiences the lowest transmission delay?

- A. Satellite Network
- B. MAN
- C. LAN ✓
- D. WAN

Q78 Technical Abilities

একজন ইঞ্জিনিয়ার কৌণিক অবস্থান পরিমাপের জন্য একটি পোটেনশিওমিটার ট্রান্সডিউসার ব্যবহার করে একটি ফিডব্যাক কন্ট্রোল সিস্টেম ডিজাইন করছেন। পোটেনশিওমিটারের আউটপুট পরিমাপ করার জন্য যদি কম রোধের একটি ভোল্টমিটার সংযুক্ত করা হয়, তাহলে এর প্রধান প্রভাব কী হবে?

- A. এটি ওয়াইপারের অবস্থান নির্বিশেষে আউটপুট সিগন্যালের নয়েজ (noise) বাড়িয়ে দেয়।
- B. এটি পরিমাপক যন্ত্রটির সংবেদনশীলতা (sensitivity) এবং সঠিকতাকে (accuracy) সর্বোচ্চ করে তোলে।
- C. অতিরিক্ত কারেন্টের কারণে এটি পোটেনশিওমিটারের যান্ত্রিক আয়ু (mechanical lifespan) কমিয়ে দেয়।
- D. এটি লোডিং ত্রুটি (loading error) ঘটায়, যার ফলে ওয়াইপারের অবস্থানের (wiper position) সাপেক্ষে আউটপুট ভোল্টেজ অরৈখিক (nonlinear) হয়। ✓

Q79 Technical Abilities ENGLISH

What would happen if an electrical device is not earthed and a fault occurs?

- A. The device will automatically shut down
- B. The exposed metal parts may carry dangerous voltage ✓
- C. The resistance of the device will increase
- D. The supply voltage will decrease

Q80 Technical Abilities

একটি অ্যানালগ স্টোর্ড প্রোগ্রাম কন্ট্রোল (SPC) সিস্টেমে, প্রোগ্রামটি _____ পরিচালনা করে।

- A. অ্যানালগ ম্যাট্রিক্সের বৈদ্যুতিন সংযোগ ✓
- B. ভয়েস সিগন্যালের ডিজিটাল রূপান্তর
- C. টেলিফোন স্ক্রিনের উজ্জ্বলতা
- D. সাবস্ক্রাইবারের ইন্টারনেট সংযোগ

Q81 Technical Abilities ENGLISH

In a CRO time-base circuit, why is constant-current charging preferred for generating the sweep voltage?

- A. It relies on the transistor's collector current to set the linearity
- B. It makes the retrace interval longer than the sweep interval
- C. It ensures the capacitor voltage rises uniformly over time, forming a linear sweep ✓
- D. It causes the capacitor voltage to rise exponentially with time, distorting the sweep

Q82 Technical Abilities ENGLISH

At room temperature, the region in a PN junction diode where there are no mobile electrons or holes is called _____.

- A. Ohmic terminal interface
- B. Depletion region ✓
- C. P-type region
- D. N-type region

Q83 Technical Abilities ENGLISH

What is the output of the give C language code snippet?

```
void f(int x)
{
    x = x + 5;
}
int main()
{
    int a = 10;
    f(a);
    printf("%d",a);
    return 0;
}
```

- A. 10 ✓
- B. 15
- C. Garbage value
- D. 5



Q84 Technical Abilities

একটি পালসড রাডার সিস্টেমে (pulsed radar system), _____ পাওয়ার হলো পালস-এর সময়কালে (pulse width) সরবরাহকৃত সর্বোচ্চ তাৎক্ষণিক ক্ষমতা (maximum instantaneous power); অন্যদিকে _____ পাওয়ার হলো সম্পূর্ণ ট্রান্সমিশন চক্র জুড়ে হিসাবকৃত গড় আউটপুট ক্ষমতা (mean power output)।

- A. অ্যাভারেজ; পিক
- B. পালসড; কন্টিনিউয়াস
- C. পিক; অ্যাভারেজ
- D. এফেক্টিভ; গেইন

Q85 Technical Abilities

একটি অ্যাক্টিভ হাই (active HIGH) ইনপুটবিশিষ্ট NOR -ভিত্তিক SR ফ্লিপ-ফ্লপে, R (রিসেট) ইনপুটটি লো (low) থাকা অবস্থায় যদি S (সেট) ইনপুটে ক্ষণস্থায়ীভাবে লজিক হাই (logic high) সংকেত আসে, তবে Q আউটপুটের অবস্থা কী হবে?

- A. Q আউটপুটটি HIGH হয় এবং ল্যাচড (latched) হয়ে HIGH অবস্থাতেই থাকে
- B. পালস চলাকালীন উভয় আউটপুটই হাই হবে।
- C. S লো অবস্থায় ফিরে আসার পর Q আউটপুটটি লো হয়ে যাবে
- D. Q আউটপুটটি বারবার হাই এবং লো এর মধ্যে টগল (toggle) করবে

Q86 Technical Abilities ENGLISH

A magnetic material has a hysteresis loop area of 0.4 J for each cycle. If the material is subjected to a frequency of 40 Hz, what is the total hysteresis loss per second?

- A. 12 W
- B. 10 W
- C. 16 W
- D. 20 W

Q87 Technical Abilities ENGLISH

Which instruction is used to return from a subroutine in 8085?

- A. RET
- B. JMP
- C. RST
- D. CALL

Q88 Technical Abilities ENGLISH

In a monostable configuration of IC 555, why is the Discharge pin (Pin 7) connected directly to the Threshold pin (Pin 6)?

- A. To ensure the capacitor is instantly discharged once the threshold is reached.
- B. To allow the capacitor to charge very slowly for stable output.
- C. To prevent the capacitor from ever reaching $2/3 V_{cc}$
- D. To trigger the next pulse automatically.

Q89 Technical Abilities ENGLISH

For Astable Multivibrator using IC 555, to increase the frequency of an astable 555 circuit without changing the duty cycle ratio, what should a designer do? Assume standard terminologies and resistor names.

- A. Increase the value of Capacitor C
- B. Decrease the supply voltage
- C. Increase the value of R_A
- D. Decrease the value of C while keeping resistors R_A and R_B constant

Q90 Technical Abilities ENGLISH

A synchronous counter is a counter in which:

- A. No clock is used
- B. Flip-flops are triggered one by one
- C. Only one flip-flop is used
- D. All flip-flops are triggered simultaneously

Q91 Technical Abilities

নিচের কোন যান্ত্রিক ধর্মের কারণে একটি পরিবাহীকে না ভেঙে সরু তারে পরিণত করা যায়?

- A. স্থিতিস্থাপকতা (Elasticity)
- B. কঠিন্য (Hardness)
- C. প্রসারণশীলতা (Ductility)
- D. ভঙ্গুরতা (Brittleness)



Q92 Technical Abilities ENGLISH

Which of the following statements about the Harvard architecture used in the 8051 microcontroller is correct?

- A. Uses separate memory for program and data** ✓
- B. Has no external memory support
- C. Uses only RAM
- D. Uses single memory for program and data

Q93 Technical Abilities ENGLISH

You need to read a floating-point value from the user in the C programming language. Which of the following statements correctly performs this task?

- A. float x; scanf("%f", *x);
- B. float x; scanf("%d" , &x);
- C. float x; scanf("%f, &x);** ✓
- D. float x; scanf("%f" , x);

Q94 Technical Abilities

একটি AC রিলে (relay) সচল থাকার সময় শেডিং কয়েল (Shading coil) কীভাবে এর কন্টাক্ট চ্যাটার (Contact chatter) কমিয়ে আনে?

- A. এটি রিলের অপারেটিং ভোল্টেজ রেটিং পরিবর্তন করে।
- B. এটি অপারেশন চলাকালীন রিলে কন্টাক্টগুলোর মধ্যবর্তী স্পেস বজায় রাখে।
- C. এটি কারেন্ট জিরো ক্রসিংয়ের (current zero crossing) সময় একটি হোল্ডিং চৌম্বক বল (holding magnetic force) বজায় রাখে।** ✓
- D. এটি রিলিজ হওয়ার সময় রিলে আর্মেচারের গতিকে বিলম্বিত করে।

Q95 Technical Abilities ENGLISH

What is the output the given C language code snippet?
#include<stdio.h>

```
int main()  
{  
int x[] = {10,20,30};  
int *p = x;  
p++;  
printf("%d",*p);  
return 0;  
}
```

- A. 30
- B. 10
- C. Garbage value
- D. 20** ✓

Q96 Technical Abilities

একটি ম্যাগনেটিক হিস্টেরেসিস লুপে রিমনেন্স (B_r) কী নির্দেশ করে?

- A. এটি হলো লুপে প্রাপ্ত সর্বোচ্চ চৌম্বক ফ্লাক্স ঘনত্ব।
- B. এটি হলো প্রযুক্ত ক্ষেত্র অপসারণের পর অবশিষ্ট চৌম্বক ফ্লাক্স ঘনত্ব।** ✓
- C. এটি হলো ফ্লাক্সকে শূন্যে নামিয়ে আনার জন্য প্রয়োজনীয় প্রযুক্ত ক্ষেত্র।
- D. এটি হলো হিস্টেরেসিস লুপ দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রফল।

Q97 Technical Abilities ENGLISH

Which of the following is a false statement regarding the non-inverting amplifier using OP-AMP?

- A. It provides higher magnitude gain for the same resistor values when compared to the inverting amplifier
- B. It is limited to handling only DC signals** ✓
- C. It is ideal for use in instrumentation and buffer circuits
- D. It offers high input impedance

Q98 Technical Abilities ENGLISH

An op amp acting as a comparator typically operates in:

- A. Open-loop mode** ✓
- B. Linear region only
- C. Closed-loop mode with negative feedback
- D. Unity gain mode



Q99 Technical Abilities ENGLISH

What is the output of the given C language code snippet?

```
#include<stdio.h>
```

```
void f(int n)
{
  if(n==0)
  return;
  printf("%d ",n);
  f(n-1);
}
```

```
int main()
{
  f(3);
  return 0;
}
```

- A. 3 2 1 0
- B. 3 2 1
- C. 1 2 3
- D. Infinite loop

Q100 Technical Abilities

সম্মুখ-বায়াস অবস্থায়, একটি PN জংশনে, ফরোয়ার্ড কারেন্ট তৈরির প্রধান প্রক্রিয়াটি কী?

- A. নিঃশেষিত অঞ্চলের অভ্যন্তরে লক্ষ লক্ষ প্রোটন সৃষ্টি।
- B. অভ্যন্তরীণ বিভব-প্রাচীরের (barrier) বর্ধিত বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রের প্রভাবে মেজরিটি ক্যারিয়ারের ড্রিফট বা প্রবাহ।
- C. মেজরিটি ক্যারিয়ার জংশন অতিক্রম করে ইনজেক্ট হয়ে মাইনরিটি ক্যারিয়ারে পরিণত হওয়া এবং নিস্ফল (neutral) অঞ্চলের মধ্য দিয়ে ব্যাপিত (diffuse) হওয়া।
- D. মেটালার্জিক্যাল জংশন বরাবর মুক্ত ইলেকট্রনের গতি স্তব্ধ হয়ে যাওয়া।

Q101 Technical Abilities ENGLISH

Why is earthing necessary for electrical equipment?

- A. To improve light brightness
- B. To decrease power consumption
- C. To increase wire length
- D. To protect people from electric shock

Q102 Technical Abilities ENGLISH

The LPF in a PLL determines which of the following dynamic characteristics?

- A. The maximum output power of the circuit.
- B. The input impedance of the phase detector.
- C. The free-running frequency of the VCO.
- D. Settling time and loop stability.

Q103 Technical Abilities

তাপমাত্রা বৃদ্ধির সাথে সাথে ধাতব পরিবাহীর রোধ বেড়ে যাওয়ার মূল কারণ হলো _____।

- A. পরিবাহীর অভ্যন্তরে পরমাণুর পারস্পরিক সংঘর্ষ বেড়ে যাওয়া
- B. পরিবাহীর অভ্যন্তরে পরমাণুর কম্পন কমে যাওয়া
- C. পদার্থের অভ্যন্তরে বিদ্যুৎ পরিবহনের পথ ছোট হয়ে যাওয়া
- D. মুক্ত ইলেকট্রনের সংখ্যা শূন্য হয়ে যাওয়া

Q104 Technical Abilities

ষড়ভুজাকৃতি সেল মডেলে (Hexagonal cell model), সুষম কভারেজ (uniform coverage) প্রদানের জন্য বেস ট্রান্সমিটার স্টেশন (BTS) সাধারণত কোথায় অবস্থিত থাকে?

- A. সেলের দীর্ঘতম বাহু বরাবর
- B. ষড়ভুজটির ঠিক কেন্দ্রে
- C. ছয়টি কোণের যেকোনো একটিতে
- D. ব্যাঘাত এড়ানোর জন্য সেলের সীমানার বাইরে

Q105 Technical Abilities ENGLISH

What allows a Radar system to detect the presence of a target?

- A. Acoustic resonance
- B. Chemical ionization
- C. Electromagnetic wave reflection
- D. Atmospheric refraction

Q106 Technical Abilities ENGLISH

Which of the following contains only valid octal digits?

- A. 3, 5, 7, 9
- B. 0, 3, 5, 7
- C. 2, 4, 6, 9
- D. 1, 5, 7, 8



Q107 Technical Abilities **ENGLISH**

What does PPP stand for in Wide Area Network (WAN) communication?

- A. Private Port Protocol
- B. Public Packet Protocol
- C. Packet Transfer Protocol
- D. Point-to-Point Protocol ✓

Q108 Technical Abilities **ENGLISH**

In a graded-index Optical fiber, how is the refractive index distributed?

- A. Higher in the cladding than the core
- B. Decreasing continuously from center to edge ✓
- C. Uniformly throughout the core
- D. Increasing from center to edge

Q109 Technical Abilities **ENGLISH**

What does the instruction ORA B do in 8085?

- A. Adds B to accumulator
- B. Performs logical OR between accumulator and B ✓
- C. Performs AND between accumulator and B
- D. Subtracts B from accumulator

Q110 Technical Abilities **ENGLISH**

A constant negative DC voltage is applied to the input of an inverting integrator. Assuming the op-amp starts at zero volts and remains unsaturated, the output will be:

- A. A constant DC voltage
- B. A positive-going linear ramp ✓
- C. A negative-going linear ramp
- D. A square wave

Q111 Technical Abilities **ENGLISH**

Which cable transmits data using light signals?

- A. Twisted pair cable
- B. Fiber optic cable ✓
- C. Coaxial cable
- D. USB cable

Q112 Technical Abilities **ENGLISH**

A technician is troubleshooting a circuit where the fuse does not blow during an overcurrent fault. What is the most likely cause?

- A. The fuse wire has low resistance
- B. The fuse is installed after the protective relay.
- C. The fuse rating is higher than the circuit's safe current. ✓
- D. The fuse is connected in parallel with the load.

Q113 Technical Abilities **ENGLISH**

A 1 mA, 100 Ω meter movement is converted to a 100 mA ammeter using a parallel shunt resistor. If this shunt resistor suddenly becomes open-circuited while a steady line current of 80 mA is passing through the meter, what is the most likely outcome?

- A. The meter becomes more sensitive and shows larger deflections
- B. The meter continues to indicate the measured current correctly
- C. The meter indication drops to zero due to loss of shunt current
- D. Excessive current may flow through the meter movement and damage it ✓

Q114 Technical Abilities **ENGLISH**

The transition of an SCR from the forward blocking state to the conduction state is called:

- A. Avalanche breakdown
- B. Commutation
- C. Triggering ✓
- D. Forward recovery



Q115 Technical Abilities **ENGLISH**

During insulation testing of a long underground cable, a technician observes higher leakage current compared to a shorter cable of the same type. What is the most likely reason?

- A. The larger insulation surface area provides more leakage paths to ground. ☒
- B. A longer cable always has higher insulation resistance than a shorter cable.
- C. Leakage current is independent of cable length for the same insulation material.
- D. The increased cable length reduces the dielectric strength of the insulation.

Q116 Technical Abilities **ENGLISH**

What is the function of the INTA' signal in the 8085 microprocessor?

- A. To reset the processor
- B. To acknowledge an interrupt request ☒
- C. To disable interrupts
- D. To enable interrupts

Q117 Technical Abilities **ENGLISH**

In the 8085 microprocessor, what operation is performed by the instruction SUI 20H?

- A. Subtracts 20H from the accumulator with borrow
- B. Adds 20H to the accumulator
- C. Compares with 20H with the accumulator
- D. Subtracts 20H from the accumulator ☒

Q118 Technical Abilities **ENGLISH**

Which of the following best describes packet switching in computer network?

- A. Entire message transmitted as one continuous signal
- B. Fixed bandwidth allocated permanently to users
- C. Data divided into smaller packets transmitted independently ☒
- D. Dedicated physical path between sender and receiver

Q119 Technical Abilities **ENGLISH**

According to Carson's Rule, the approximate bandwidth of a frequency modulation signal is _____.

- A. Infinite
- B. Equal to the carrier frequency
- C. Twice the carrier frequency
- D. Twice the sum of the frequency deviation and the highest modulating frequency ☒

Q120 Technical Abilities **ENGLISH**

The current flows directly into the input terminals of an ideal op-amp is _____ due to _____ input impedance.

- A. zero; infinite ☒
- B. dependent on the supply voltage; zero
- C. 1 milliAmpere; zero
- D. 1 Ampere; moderate

Q121 Technical Abilities **ENGLISH**

Consider the following statements regarding modems used in computer network:

- S1: Modems are required when communication medium carries analog signals
- S2: Modulation converts digital data into analog form
- S3: Demodulation converts analog data into digital form
- S4: Modems assign MAC addresses to computers

Which statements are TRUE?

- A. Only S1, S2 and S3 ☒
- B. Only S1 and S2
- C. Only S1, S3 and S4
- D. Only S1 and S4

Q122 Technical Abilities **ENGLISH**

If a communication system performs effectively in between 200 Hz to 3.4 kHz, what is its bandwidth?

- A. 3.2 kHz ☒
- B. 200 Hz
- C. 3.6 kHz
- D. 3.4 kHz



Q123 Technical Abilities

যদি কোনো তড়িৎবিদ্যুৎের মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহের সময় দ্বিগুণ করা হয়, তবে সঞ্চিত পদার্থের (substance deposited) পরিমাণের কী পরিবর্তন হয়?

- A. অর্ধেক হয়ে যায়
- B. শূন্য হয়ে যায়
- C. দ্বিগুণ হয়ে যায় ✓
- D. অপরিবর্তিত থাকে

Q124 Technical Abilities ENGLISH

The holding current of an SCR is defined as the:

- A. Maximum anode current the SCR can withstand
- B. Minimum anode current required to turn on the SCR
- C. Minimum anode current required to keep the SCR in conduction state ✓
- D. Gate current required to turn off the SCR

Q125 Technical Abilities ENGLISH

In a LAN environment, switches improve network efficiency primarily by:

- A. Forwarding frames selectively using MAC addresses ✓
- B. Broadcasting all frames to every device in the network
- C. Converting digital signal to analog signal
- D. Increasing collision occurrences and retransmitting

Q126 Technical Abilities ENGLISH

What is the output of the following C programming language code?

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int x = 10;
    int *p = &x;
    *p = *p + 5;
    printf("%d %d", x, *p);
    return 0;
}
```

- A. 10 10
- B. 10 15
- C. 15 15 ✓
- D. 15 10

Q127 Technical Abilities

নির্ভুল সার্কিট পরিমাপের জন্য একটি উচ্চ-সংবেদনশীলতা (high-sensitivity) সম্পন্ন ভোল্টমিটারকে কেন অগ্রাধিকার দেওয়া হয়?

- A. এটি সার্কিটের অপারেটিং ফ্রিকোয়েন্সি বৃদ্ধি করে
- B. এটি পরিমাপক বর্তনীর বিদ্যুৎ খরচ বৃদ্ধি করে।
- C. এটি খুব সামান্য তড়িৎ প্রবাহের মাধ্যমে লোডিং ইফেক্ট (loading effect) কমিয়ে দেয়। ✓
- D. এটি যন্ত্রের রেসপন্স টাইম হ্রাস করে

Q128 Technical Abilities

স্যাটেলাইট যোগাযোগের ক্ষেত্রে ট্রান্সমিটার পাওয়ার অ্যামপ্লিফায়ারে ব্যাক-অফ (Back-off) কৌশল ব্যবহারের উদ্দেশ্য কী?

- A. সর্বোচ্চ আউটপুট পাওয়ার বৃদ্ধি করা
- B. একাধিক কেরিয়ার উপস্থিতি থাকলে ইন্টারমডুলেশন ডিস্টরশন (intermodulation distortion) হ্রাস করা ✓
- C. ডেটা ট্রান্সমিশনের গতি বৃদ্ধি করা
- D. রাতের বেলায় স্যাটেলাইটের ব্যাটারি লাইফ (battery life) সেভ করা



Q129 Technical Abilities **ENGLISH**

A coil is placed in a uniform magnetic field. If the area of the coil is doubled while the magnetic field strength and orientation remain unchanged, how will the magnetic flux through the coil be affected assuming the initial magnetic flux is a non-zero finite value?

- A. The magnetic flux will remain the same
- B. The magnetic flux will double ✓
- C. The magnetic flux will decrease to half
- D. The magnetic flux will become four times

Q130 Technical Abilities **ENGLISH**

Why should electrical connections be regularly tightened in high-current circuits?

- A. It prevents accidental current reversal
- B. Tight connections ensure lower circuit voltage
- C. Loose connections cause localized heating and fire risk ✓
- D. It avoids electromagnetic interference

Q131 Technical Abilities **ENGLISH**

In a 4-to-2 priority encoder, if both D1 and D3 are HIGH, which input determines the output and why?

- A. D3 determines the output because it has higher priority ✓
- B. Both D1 and D3 set the output together
- C. The output is undefined due to multiple actives
- D. D1 determines the output because it is the lower number

Q132 Technical Abilities

একটি MCB এর ম্যাগনেটিক ট্রিপ মেকানিজমে, কোন ক্রমটি শর্ট সার্কিটের সময় ট্রিপিং ক্রিয়াটি সঠিকভাবে বর্ণনা করে?

- A. ফল্ট কারেন্ট → প্লাজার রিলিজ হয় → ম্যাগনেটিক ফিল্ড জেনারেট হয় → কন্ট্যাক্টস ওপেন হয়
- B. ফল্ট কারেন্ট → ম্যাগনেটিক ফিল্ড জেনারেট হয় → প্লাজার আকৃষ্ট হয় → ল্যাচ রিলিজ হয় ✓
- C. ফল্ট কারেন্ট → কন্ট্যাক্ট রেজিস্ট্যান্স বৃদ্ধি পায় → প্লাজার আকৃষ্ট হয় → ল্যাচ রিলিজ হয়
- D. ফল্ট কারেন্ট → বাইমেটাল স্ট্রিপ বেব্দ হয় → ল্যাচ রিলিজ হয় → কন্ট্যাক্টস ওপেন হয়

Q133 Technical Abilities

একটি অ্যাস্টেবল মাল্টিভাইব্রেটরের ক্ষেত্রে যদি শুধুমাত্র টাইমিং ক্যাপাসিটরের মান দ্বিগুণ করা হয়, তবে এর কম্পাঙ্কের কী পরিবর্তন হবে?

- A. কম্পাঙ্ক অপরিবর্তিত থাকবে
- B. কম্পাঙ্ক দ্বিগুণ হবে
- C. কম্পাঙ্ক বেড়ে চারগুণ হয়ে যাবে
- D. কম্পাঙ্ক কমে অর্ধেক হয়ে যাবে ✓

Q134 Technical Abilities **ENGLISH**

Why does charging a lead-acid secondary cell increase the specific gravity of the electrolyte?

- A. Active materials reform and increase acid concentration ✓
- B. It decreases due to formation of water from hydrogen and oxygen
- C. It increases due to hydrogen gas raising electrolyte density
- D. It stays the same because separators control dilution

Q135 Technical Abilities

একটি মোটর চালু হওয়ার সময় যে কারেন্ট (starting current) গ্রহণ করে, তা তার স্বাভাবিক চলার সময়ের কারেন্টের (running current) চেয়ে অনেক বেশি হয়। একটি রিলে (relay) নির্বাচনের সময় কোন বিষয়গুলো বিবেচনা করা দরকার?

- A. রিলে সিলেক্ট করার ক্ষেত্রে শুধুমাত্র সর্বনিম্ন কয়েল ভোল্টেজের উপর মনোযোগ দিতে হবে।
- B. রিলে সিলেকশন সম্পূর্ণরূপে কয়েল ভোল্টেজ স্পেসিফিকেশনের উপর নির্ভর করে।
- C. রিলে কন্ট্যাক্ট রেটিংকে অবশ্যই মোটরের সর্বোচ্চ স্টার্টিং কারেন্টের চেয়ে বেশি হতে হবে। ✓
- D. রিলে কন্ট্যাক্ট রেটিংকে শুধুমাত্র মোটরের রানিং কারেন্টের সাথে মিলতে হবে।

Q136 Technical Abilities **ENGLISH**

A 4 KB EPROM is organized with 8 data lines. How many address lines does it have?

- A. 14
- B. 8
- C. 10
- D. 12 ✓



Q137 Technical Abilities **ENGLISH**

In the 8085 microprocessor, if SP = 3FFFH and memory contains:

3FFE_H = 20_H

3FFF_H = 20_H

4000_H = 10_H

4001_H = 10_H

After executing POP H, what will be the contents of HL?

A. 1020_H



B. 1010_H

C. 2020_H

D. 2010_H

Q138 Technical Abilities **ENGLISH**

Which class of IPv4 addresses supports the largest number of host addresses in a computer network?

A. Class D

B. Class A



C. Class C

D. Class B

Q139 Technical Abilities **ENGLISH**

Consider the following code snippet in C programming language.

```
int n = 5;
```

```
int m = n++;
```

What is the value of m after execution?

A. 5



B. 1

C. 6

D. 0

Q140 Technical Abilities **ENGLISH**

Consider the following statements about RS-232 ports and connectors.

S1: DB9 connector is associated with RS-232

S2: RS-232 uses RJ45 connector for standard serial communication

S3: RS-232 communication is point-to-point

Which statements are TRUE?

A. Only S2 and S3

B. Only S1

C. Only S1 and S3



D. Only S1 and S2

Q141 Technical Abilities **ENGLISH**

In Boolean algebra, what is the value of $C + C'$?

A. $C \cdot C'$

B. C

C. 0

D. 1

**Q142** Technical Abilities

একটি LCD ডিসপ্লেতে, দু'টি কাচের প্লেটের মাঝে থাকা লিকুইড ক্রিস্টাল স্তরটির (Liquid crystal layer) মূল উদ্দেশ্য কী?

A. ডিসপ্লেটের মধ্য দিয়ে আলো চলাচল নিয়ন্ত্রণ করা



B. ডিসপ্লেট সেগমেন্টের অপারেটিং ভোল্টেজ বৃদ্ধি করা

C. ক্যারেক্টার ডিসপ্লেট করার জন্য আলোর উৎস হিসেবে কাজ করা

D. ডিসপ্লেট সার্কিটের জন্য তড়িৎ শক্তি সঞ্চয় করে রাখা

Q143 Technical Abilities **ENGLISH**

A 2-input NOR gate has one input permanently connected to logic LOW (0). How does the output behave with respect to the other input?

A. Output is always HIGH

B. Output follows the other input directly

C. Output is always LOW

D. Output is the complement of the other input



Q144 Technical Abilities **ENGLISH**

A user wants to transmit uncompressed digital audio and video between a computer and a display using a single cable. Which connector type is most appropriate?

- A. BNC connector
- B. F connector
- C. HDMI connector ✓
- D. RCA connector

Q145 Technical Abilities **ENGLISH**

What is the main reason high-frequency Carrier signals are used in modulation?

- A. To reduce the physical size of the required antenna. ✓
- B. To amplify the original message signal.
- C. To make the signal move at the speed of light.
- D. To eliminate the need for a receiver.

Q148 Technical Abilities **ENGLISH**

A DC node has 1.8 A entering it. Two branches carry 0.6 A and 0.9 A away from the node. Assuming the remaining branch current is also leaving the node, what is its value?



- A. 0.9 A
- B. 0.3 A ✓
- C. 0.5 A
- D. 1.2 A

Q146 Technical Abilities

একটি ট্রান্সমিশন লাইনের ক্যারেক্টারিস্টিক ইম্পিডেন্স 50 ওহম এবং এটি 100 ওহম মানের লোডের সাথে সংযুক্ত। এর VSWR কত?

- A. 1
- B. 2 ✓
- C. 4
- D. 0.5

Q147 Technical Abilities **ENGLISH**

Which statement is TRUE about if statement in the C programming language?

- A. A value of 0 written in the condition means True
- B. Every if statement must have a matching else
- C. A non-zero value written in the condition means True ✓
- D. if statement cannot be nested



Q149 Technical Abilities **ENGLISH**

Using De Morgan's law, what is the equivalent of $\overline{(P \cdot Q \cdot R)}$?

A. $P + Q + R$

B. $\bar{P} \cdot \bar{Q} \cdot \bar{R}$

C. $P \cdot Q \cdot R$

D. $\bar{P} + \bar{Q} + \bar{R}$

**Q150** Technical Abilities

সিগন্যাল A একটি NOT গেটের মধ্য দিয়ে যায় এবং তারপর একটি AND গেটের মধ্য দিয়ে যায় যেখানে দ্বিতীয় ইনপুটটি স্থায়ীভাবে লজিক 1 এ সেট করা আছে। চূড়ান্ত আউটপুট কত হবে?

A. $Y = \text{সর্বদা } 0$

B. $Y = \text{সর্বদা } 1$

C. $Y = \bar{A}$

D. $Y = A$

