



रेल भर्ती बोर्ड / RAILWAY RECRUITMENT BOARDS
सी ई एन - ०१/२०२५ - CEN - 01/2025
सहायक लोको पायलट की भर्ती/ Recruitment of Assistant Loco Pilot



RRB ALP 2025 CBT 2

Assistant Loco Pilot · CEN 01/2025 · CBT 2 · Instrument Mechanic Trade · Part B (Instrument Mechanic) · Question Paper

Bengali

Complete Paper · 75 Questions · Part B (Instrument Mechanic) Section · Official Answer Key

About this Compilation

This booklet contains the complete question paper of the **RRB ALP 2025 CBT 2 (Instrument Mechanic)** examination in **Bengali (Part B (Instrument Mechanic) section only)**, with the correct option marked as per the official answer key.

✓ Correct option (highlighted green)

1 of these 75 questions are shown in English. Our saved Bengali papers do not carry them in Bengali, so the official English version of the same question is printed instead and marked with a **ENGLISH** chip. Nothing here is machine translated.

Not in this Bengali book: 28 Jul 2026, 9:30 AM - 12:00 PM. Too few of its questions are saved in Bengali; it is in the English and Hindi books of this series.

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

28 Jul 2026

2:30 PM - 5:00 PM

Part B (Instrument Mechanic)

75 Questions • Answer Key

Q1 Part B (Instrument Mechanic)

অনুনাদের নীতি ব্যবহারকারী একটি ফ্রিকোয়েন্সি মিটারে, পরিমাপক যন্ত্রের স্বাভাবিক ফ্রিকোয়েন্সি যখন ইনপুট সিগন্যাল ফ্রিকোয়েন্সির সাথে মিলে যায় তখন কী ঘটে?

- A. তড়িৎ প্রবাহের অভিমুখ বিপরীত হয়ে যায়
- B. যন্ত্রটিতে তড়িৎ প্রবাহ শূন্য হয়ে যায়
- C. স্পন্দনের সর্বোচ্চ বিস্তার পরিলক্ষিত হয় ✓
- D. যন্ত্রটির সামগ্রিক ভোল্টেজ শূন্য হয়ে যায়

Q2 Part B (Instrument Mechanic)

ডিজিটাল কন্ট্রোল সিস্টেমে স্মার্ট ডিভাইস কেন ব্যবহার করা হয়?

- A. সামগ্রিক খরচ বৃদ্ধি করতে
- B. অটোমেশনের মাত্রা কমাতে
- C. কন্ট্রোলারের প্রয়োজনীয়তা দূর করতে
- D. দক্ষতা বৃদ্ধি করতে ও কার্যক্রমকে সর্বোত্তম করতে ✓

Q3 Part B (Instrument Mechanic)

শিল্পাঞ্চলে অবস্থিত একটি কারখানা, নিকটবর্তী কোনো জলাধারে অপরিশোধিত বর্জ্য পদার্থ নিষ্পত্তি করলে স্থানীয় জলজ বাস্তুতন্ত্রের ওপর সবচেয়ে সম্ভাব্য প্রভাব কী হতে পারে?

- A. এটি কারখানার পার্শ্ববর্তী অঞ্চলে বাতাসের আর্দ্রতা বাড়িয়ে দিতে পারে
- B. এটি জলে দ্রবীভূত অক্সিজেনের মাত্রা কমিয়ে দিতে পারে, যার ফলে মাছ এবং অন্যান্য জলজ প্রাণীরা ক্ষতিগ্রস্ত হয় ✓
- C. এটি শৈবালের অত্যধিক বৃদ্ধি ঘটাতে পারে, যার ফলে জলদূষণ ঘটে
- D. এটি জলের উপরিভাগে পোঁছানো সূর্যালোকের পরিমাণ বাড়িয়ে দিতে পারে

Q4 Part B (Instrument Mechanic)

একটি প্রক্রিয়ার জন্য এমন একটি যন্ত্র প্রয়োজন যা উচ্চ কম্পাঙ্কের নয়েজ দ্বারা প্রভাবিত না হয়ে ক্ষুদ্র বিস্তারের সংকেত সঠিকভাবে পরিমাপ করতে পারে। যন্ত্রটির কোন বিস্তার প্রতিক্রিয়া বৈশিষ্ট্য (amplitude response property) থাকা উচিত?

- A. যন্ত্রটি উচ্চ-কম্পাঙ্কের উপাদানগুলিকে বিবর্ধিত করবে
- B. যন্ত্রটি নিম্ন-কম্পাঙ্কের উপাদানগুলিকে বিবর্ধিত করবে
- C. যন্ত্রটি উচ্চ-কম্পাঙ্কের উপাদানগুলিকে ক্ষীণ (attenuate) করবে ✓
- D. যন্ত্রটি সকল কম্পাঙ্কে অভিন্ন প্রতিক্রিয়া (flat response) বজায় রাখবে

Q5 Part B (Instrument Mechanic)

একটি AC জেনারেটরের শতকরা ভোল্টেজ রেগুলেশন (percentage voltage regulation) গণনা করার সঠিক গাণিতিক সূত্র কোনটি?

- A. $\frac{((\text{ফুল-লোড ভোল্টেজ} - \text{নো-লোড ভোল্টেজ}) / \text{নো-লোড ভোল্টেজ}) \times 100}{}$
- B. $\frac{((\text{ফুল-লোড ভোল্টেজ} - \text{নো-লোড ভোল্টেজ}) / \text{ফুল-লোড ভোল্টেজ}) \times 100}{}$
- C. $\frac{((\text{নো-লোড ভোল্টেজ} - \text{ফুল-লোড ভোল্টেজ}) / \text{নো-লোড ভোল্টেজ}) \times 100}{}$
- D. $\frac{((\text{নো-লোড ভোল্টেজ} - \text{ফুল-লোড ভোল্টেজ}) / \text{ফুল-লোড ভোল্টেজ}) \times 100}{}$ ✓

Q6 Part B (Instrument Mechanic)

লেভেল পরিমাপের ক্ষেত্রে 'প্রেশার হেড' (pressure head) যন্ত্রগুলোর মূল নীতি কী?

- A. এগুলো তরলের রঙ পরিমাপ করে
- B. এগুলো ট্যাঙ্কের আয়তন পরিমাপ করে
- C. এগুলো তরল-স্তম্ভের উচ্চতার কারণে সৃষ্ট চাপ পরিমাপ করে ✓
- D. এগুলো তরলের তাপমাত্রা পরিমাপ করে



Q7 Part B (Instrument Mechanic)

একটি 2-ইনপুট লজিক গেট কেবল তখনই লজিক HIGH আউটপুট প্রদান করে যখন উভয় ইনপুট সমান লজিক লেভেলে থাকে। কোন গেটটি এই কাজটি করে?

- A. NOR গেট
- B. XNOR গেট
- C. NAND গেট
- D. XOR গেট

Q8 Part B (Instrument Mechanic)

নতুন যন্ত্রপাতি চালু করার আগে সাপ্লাইয়ের তিনটি ফেজের মধ্যে একটি ফেজ সিকোয়েন্স ইন্ডিকেটর সংযুক্ত করা কীভাবে সহায়তা করে?

- A. এটি নিশ্চিত করে যে যন্ত্রটি কাঙ্ক্ষিত অভিমুখে কাজ করবে
- B. এটি সাপ্লাই লাইনে আর্থ ফল্ট শনাক্ত করে
- C. এটি ফেজগুলোর মধ্যে লোডের ভারসাম্য বজায় রাখে
- D. এটি সাপ্লাই ভোল্টেজকে যন্ত্রপাতির রেটিংয়ের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ করে তোলে

Q9 Part B (Instrument Mechanic)

একটি DCS আর্কিটেকচারে, অপারেটরকে একটি কেন্দ্রীয় অবস্থান থেকে সেটপয়েন্ট (setpoints) অ্যাডজাস্ট এবং অ্যালার্ম পর্যবেক্ষণ করতে হয়। কোন সাব-সিস্টেমটি এই সুবিধাগুলো প্রদান করে?

- A. রিমোট টার্মিনাল ইউনিট
- B. হিউম্যান-মেশিন ইন্টারফেস
- C. কন্ট্রোলার
- D. হিস্টোরিয়ান

Q10 Part B (Instrument Mechanic)

একটি বিশুদ্ধ সাইনুসয়ডাল AC কারেন্টের (pure sinusoidal AC current) একটি পূর্ণ চক্রের (one complete cycle) গড় মান কত?

- A. শীর্ষ মান (Peak value)
- B. RMS মান (RMS value)
- C. বিস্তার এবং কম্পাঙ্কের গুণফল (Product of amplitude and frequency)
- D. শূন্য (Zero)

Q11 Part B (Instrument Mechanic)

একটি র‍্যাম্প অ্যানালগ-টু-ডিজিটাল কনভার্টারে (ADC), কোন সার্কিটটি সরাসরি সেই মুহূর্তটি নির্ধারণ করে যখন রূপান্তর প্রক্রিয়াটি থেমে যায়?

- A. ভোল্টেজ রেগুলেটর (Voltage regulator)
- B. কম্পারেটর (Comparator)
- C. ক্লক জেনারেটর (Clock generator)
- D. কাউন্টার (Counter)

Q12 Part B (Instrument Mechanic)

ইলেক্ট্রোপ্লেটিং বা তড়িৎলেপন প্রক্রিয়ায় বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য একটি DC জেনারেটর ব্যবহার করা হয়। এই কাজের জন্য নিচের কোন বৈশিষ্ট্যটি প্রয়োজন?

- A. স্থির কারেন্ট আউটপুট (Constant current output)
- B. বিরতিমূলক সরবরাহ (Intermittent supply)
- C. কম দক্ষতা (Low efficiency)
- D. উচ্চ পরিমাণে ভোল্টেজ ওঠানামা (High voltage fluctuation)

Q13 Part B (Instrument Mechanic)

ডেটা বাস (data bus) এর প্রস্থের (width) ওপর ভিত্তি করে Intel 8085 মাইক্রোপ্রসেসরটি কোন শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত?

- A. 16 বিট মাইক্রোপ্রসেসর
- B. 32বিট মাইক্রোপ্রসেসর
- C. 8 বিট মাইক্রোপ্রসেসর
- D. 4 বিট মাইক্রোপ্রসেসর

Q14 Part B (Instrument Mechanic)

একাধিক সমরূপ ছিদ্রযুক্ত (identical holes) একটি উপাদান তৈরি করার সময়, প্রতিটি চিহ্নিত স্থানে ড্রিলটি যাতে সঠিকভাবে শুরু হয় তা নিশ্চিত করার জন্য ড্রিলিং করার ঠিক আগে কোন হস্তচালিত সরঞ্জামটি (hand tool) ব্যবহার করা উচিত?

- A. পূর্বে চিহ্নিত ছিদ্রের কেন্দ্রগুলোকে আরও গভীর করতে একটি ডট পাঞ্চ (dot punch) ব্যবহার করা
- B. ছিদ্রের কেন্দ্রগুলোতে সূক্ষ্ম লেআউট মার্ক (fine layout marks) তৈরি করতে একটি প্রিক পাঞ্চ (prick punch) ব্যবহার করা
- C. ড্রিলিং করার আগে কেন্দ্রের দাগগুলোকে আরও মজবুত করতে একটি স্ক্রাইবার (scriber) ব্যবহার করা
- D. প্রতিটি অবস্থানে স্টার্টার ইন্ডেন্টেশন (starter indentations) তৈরি করতে একটি সেন্টার পাঞ্চ (center punch) ব্যবহার করা



Q15 Part B (Instrument Mechanic)

কোন নীতির সাহায্যে একটি থার্মোকাপল অ্যামিটার সঠিকভাবে পরিবর্তী প্রবাহ (AC) পরিমাপ করতে পারে?

- A. এটি AC কে তাপে রূপান্তরিত করে এবং সমানুপাতিক ভোল্টেজ উৎপন্ন করে ✓
- B. এটি প্রবাহ শনাক্তকরণের জন্য আবেশের ওপর নির্ভর করে
- C. এটি একটি চৌম্বক ক্ষেত্র তৈরি করে যা কয়েলের মাধ্যমে পরিমাপ করা হয়
- D. এটি প্রবাহ শনাক্ত করতে রাসায়নিক বিক্রিয়া ব্যবহার করে

Q16 Part B (Instrument Mechanic)

সিগন্যাল বিবর্ধনের (signal amplification) জন্য একটি NPN BJT-কে তার 'সক্রিয় অঞ্চল' (active region)-এ কাজ করতে হলে নিচের কোন বায়াস শর্তটি পূরণ করতে হবে?

- A. বেস-এমিটার এবং কালেক্টর-বেস উভয়ই বিপরীত-বায়াসে থাকবে
- B. বেস-এমিটার এবং কালেক্টর-বেস উভয়ই সম্মুখ-বায়াসে থাকবে
- C. বেস-এমিটার সম্মুখ-বায়াসে এবং কালেক্টর-বেস বিপরীত-বায়াসে থাকবে ✓
- D. বেস-এমিটার বিপরীত-বায়াসে এবং কালেক্টর-বেস সম্মুখ-বায়াসে থাকবে

Q17 Part B (Instrument Mechanic)

কোন WAN সুইচিং পদ্ধতিতে ডেটাকে ছোট ছোট প্যাকেটে ভাগ করা হয় এবং প্রতিটি প্যাকেট গন্তব্যে পৌঁছানোর জন্য ভিন্ন ভিন্ন পথ বেছে নিতে পারে?

- A. সার্কিট সুইচিং
- B. প্যাকেট সুইচিং ✓
- C. লাইন সুইচিং
- D. ফ্রিকোয়েন্সি সুইচিং

Q18 Part B (Instrument Mechanic)

গবেষণাগারে একটি নমুনার কোন বৈশিষ্ট্যটি পরিমাপ করার জন্য কন্ডাক্টিভিটি মিটার সবচেয়ে উপযুক্ত?

- A. দ্রবণের pH মান
- B. প্রলম্বিত কণার ঘনত্ব
- C. দ্রবণ দ্বারা শোষিত আলোর পরিমাণ
- D. আয়নের মাধ্যমে তড়িৎ প্রবাহ বহন করার ক্ষমতা ✓

Q19 Part B (Instrument Mechanic)

কোন যন্ত্রটি একটি আবদ্ধ পাইপলাইন সিস্টেমের (closed pipeline system) মধ্য দিয়ে প্রবাহিত কঠিন পদার্থের (solid flow) প্রবাহকে অবিরত বৈদ্যুতিক সিগন্যালের মাধ্যমে পরিমাপ করতে পারে?

- A. পোটেনশিওমিটার
- B. রিলে
- C. লিমিট সুইচ
- D. ইলেক্ট্রোস্ট্যাটিক ফ্লো-মিটার ✓

Q20 Part B (Instrument Mechanic)

একটি সিঙ্গেল-ফেজ ট্রান্সফরমারে (single phase transformer), ট্যাপ চেঞ্জার মেকানিজমটি কোন অংশের সঙ্গে সংযুক্ত থাকে?

- A. ল্যামিনেটেড সিলিকন স্টিল কোর সেকশন অ্যারেঞ্জমেন্ট (Laminated silicon steel core section arrangement)
- B. সিলিকা জেল ব্রিডার প্রোটেকশন ইউনিট অ্যাসেম্বলি (Silica gel breather protection unit assembly)
- C. ট্রান্সফর্মার অয়েল কনজারভেটর স্টোরেজ সেকশন (Transformer oil conservator storage section)
- D. হাই ভোল্টেজ প্রাইমারি ওয়াইন্ডিং ট্যাপিং সেকশন (High voltage primary winding tapping section) ✓

Q21 Part B (Instrument Mechanic)

কারখানার একটি সংরক্ষিত এলাকার প্রবেশপথে সাদা অনুভূমিক রেখা-সহ একটি লাল রঙের আয়তাকার সাইনবোর্ড বসানো হয়েছে। নিরাপত্তা সংক্রান্ত নির্দেশক চিহ্নের নিয়ম অনুযায়ী, এই চিহ্নটির সবচেয়ে উপযুক্ত ব্যাখ্যা কী?

- A. অননুমোদিত ব্যক্তিদের প্রবেশ কঠোরভাবে নিষিদ্ধ ✓
- B. যন্ত্রপাতি চালু থাকার সময় প্রবেশ সীমিত
- C. শুধুমাত্র সুপারভাইজারের লিখিত অনুমতি সাপেক্ষে প্রবেশের অনুমতি রয়েছে
- D. রক্ষণাবেক্ষণ চলাকালীন শুধুমাত্র সাফাই কর্মীদের প্রবেশের অনুমতি রয়েছে

Q22 Part B (Instrument Mechanic)

একটি DC মোটরের আর্মেচার রোধ $1\ \Omega$ এবং এটি 120 V সাপ্লাই থেকে 5 A আর্মেচার প্রবাহ গ্রহণ করে। এর পশ্চাৎবর্তী তড়িচ্চালক বল (back emf) নির্ণয় করুন।

- A. 110 V
- B. 115 V ✓
- C. 120 V
- D. 100 V



Q23 Part B (Instrument Mechanic)

ওয়ার্কশপে একজন ট্রেইনিকে শুধুমাত্র স্ট্যান্ডার্ড 2-ইনপুট NAND গেট ব্যবহার করে একটি 2-ইনপুট OR গেট এর সমতুল্য সার্কিট তৈরি করতে হবে। এর জন্য সর্বনিম্ন কতগুলি NAND গেটের প্রয়োজন?

A. তিনটি গেট



B. চারটি গেট

C. একটি গেট

D. দুটি গেট

Q24 Part B (Instrument Mechanic)

নিম্নোক্ত কোনটি ফেজ-কন্ট্রোলড (phase-controlled) পাওয়ার ইলেকট্রনিক কন্ট্রোলারে, ফায়ারিং (কন্ট্রোল) অ্যাঙ্গেলের ভূমিকাকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. এটি কন্ট্রোলারের সঙ্গে সংযুক্ত লোডের ধরন চয়ন করে

B. এটি প্রতিটি চক্রের মধ্যে কন্ট্রোলার কখন কন্ডাকশন বা পরিবহন শুরু করবে তার সময় নির্ধারণ করে



C. এটি কন্ট্রোলারে AC ইনপুটের ফ্রিকোয়েন্সি নির্ধারণ করে

D. এটি কন্ট্রোলারের ফিডব্যাক রেসপন্স সামঞ্জস্য করে

Q25 Part B (Instrument Mechanic)

সোল্ডারিং (Soldering) এর সময় যদি ফ্লাক্স (Flux) ব্যবহার করা না হয়, তবে কী ঘটতে পারে?

A. ভোল্টেজ স্বয়ংক্রিয়ভাবে বৃদ্ধি পায়

B. সোল্ডার ঘরের তাপমাত্রায় গলে যায়

C. তারটি চৌম্বকীয় হয়ে ওঠে

D. সোল্ডার জয়েন্টটি দুর্বল বা নির্ভরযোগ্যতাহীন হয়ে পড়তে পারে



Q26 Part B (Instrument Mechanic)

একটি কম্প্রেসড এয়ার ট্রিটমেন্ট সিস্টেমে মূলত একটি প্রি-ফিল্টার, একটি এয়ার ড্রায়ার এবং একটি লুব্রিকেটর থাকে। পরবর্তী পর্যায়ের নিউম্যাটিক যন্ত্রপাতিতে পরিষ্কার, শুষ্ক এবং লুব্রিকেটেড বাতাস সরবরাহ করার জন্য এই উপাদানগুলোকে কোন ক্রমে ইনস্টল করতে হবে?

A. লুব্রিকেটর, প্রি-ফিল্টার, এয়ার ড্রায়ার

B. প্রি-ফিল্টার, লুব্রিকেটর, এয়ার ড্রায়ার

C. এয়ার ড্রায়ার, প্রি-ফিল্টার, লুব্রিকেটর

D. প্রি-ফিল্টার, এয়ার ড্রায়ার, লুব্রিকেটর



Q27 Part B (Instrument Mechanic)

একটি কমন-ক্যাথোড সেভেন-সেগমেন্ট ডিসপ্লেতে, যদি 'd' সেগমেন্টটি স্থায়ীভাবে OFF থাকে, তবে নিচের কোন অঙ্কটি সঠিকভাবে প্রদর্শিত হবে না?

A. 7

B. 8



C. 4

D. 1

Q28 Part B (Instrument Mechanic)

স্ট্রেন গেজ প্রেশার ট্রান্সডিউসারে (strain gauge pressure transducer) হুইটস্টোন ব্রিজের (Wheatstone bridge) কাজ কী?

A. চাপকে সরাসরি ভোল্টেজে রূপান্তর করা

B. বিদ্যুৎ প্রবাহের সাপ্লাই নিয়ন্ত্রণ করা

C. বৈদ্যুতিক সংকেতকে বিবর্ধিত করা

D. রোধের সামান্য পরিবর্তন শনাক্ত করা



Q29 Part B (Instrument Mechanic)

প্রসেস লুপে স্বয়ংক্রিয় ভালভ পরিচালনার ক্ষেত্রে সেন্সর থেকে প্রাপ্ত ফিডব্যাক কেন গুরুত্বপূর্ণ?

A. এটি কেবল সিস্টেম চালু করার সময় প্রয়োজন হয়

B. এটি সিস্টেম ম্যানুয়ালি পরীক্ষা করার প্রয়োজনীয়তা সম্পূর্ণভাবে দূর করে

C. এটি রিয়েল-টাইম প্রসেস পরিবর্তনের ওপর ভিত্তি করে ভালভকে নিয়ন্ত্রণ করতে সহায়তা করে



D. এটি নিশ্চিত করে যে সিস্টেমে কখনোই কোনো ত্রুটি দেখা দেবে না

Q30 Part B (Instrument Mechanic)

উচ্চ-চাপ প্রয়োগের (High-pressure applications) জন্য ইনস্ট্রুমেন্টেশন টিউব নির্বাচন করার সময়, লিকেজ প্রতিরোধ এবং নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য কোন বৈশিষ্ট্যটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?

A. দ্রুত ইনস্টলেশনের জন্য হালকা নকশা (Lightweight design)

B. সহজে ম্যানুয়াল বেন্ডিং (Manual bending) এর উপযোগী নমনীয়তা

C. চাপের মধ্যে বিকৃতির বিরুদ্ধে উচ্চ প্রতিরোধ ক্ষমতা



D. সহজে পরিষ্কার করার জন্য মসৃণ বাহ্যিক ফিনিশ



Q31 Part B (Instrument Mechanic)

একটি কম্পিউটার সিস্টেমে, কোন নির্দিষ্ট ধরনের সফটওয়্যারটি মাদারবোর্ডের নন-ভোলাটাইল মেমোরিতে এম্বেড (Embedded) করা থাকে এবং সিস্টেমটি চালুর পর পরই, অপারেটিং সিস্টেমে নিয়ন্ত্রণ হস্তান্তর করার পূর্বে, হার্ডওয়্যার উপাদানগুলি ইনিশিয়ালাইজ করতে এবং বুট প্রসেস শুরু করার জন্য দায়ী থাকে?

- A. অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার (Application Software)
- B. ইউটিলিটি সফটওয়্যার (Utility Software)
- C. ডিভাইস ড্রাইভার (Device Driver)
- D. ফার্মওয়্যার (Firmware) ✓

Q32 Part B (Instrument Mechanic)

একটি সেচ খালে জলপ্রবাহের পরিমাণ খুব কম এবং তা পরিবর্তনশীল। প্রবাহের এমন স্বল্পতার ক্ষেত্রে পরিমাপের সর্বোচ্চ সংবেদনশীলতা (sensitivity) এবং সঠিকতা (accuracy) পেতে কোন ধরনের উইয়ার (weir) ব্যবহার করা সবচেয়ে উপযুক্ত?

- A. সাপ্রেসড আয়তক্ষেত্রাকার উইয়ার (Suppressed rectangular weir)
- B. ত্রিভুজাকার (V-নচ) উইয়ার [Triangular (V-notch) weir] ✓
- C. ব্রড-ক্রেস্টেড উইয়ার (Broad-crested weir)
- D. সিপোলেটি উইয়ার (Cipolletti weir)

Q33 Part B (Instrument Mechanic)

অ-ধাতব ভেসেল (পাত্র) ব্যবহারের সময় মাইক্রোওয়েভ লেভেল ডিটেক্টরগুলোর ইনস্টলেশন সংক্রান্ত কোন সুবিধাটি অনন্য?

- A. এগুলোর জন্য পাত্রের দেয়ালে বড় আকারের ছিদ্রের (openings) প্রয়োজন হয়
- B. এগুলোকে পদার্থের মধ্যে আংশিকভাবে ডুবিয়ে রাখতে (partially immersed) হয়
- C. এগুলোকে পাত্রের ভেতরে থাকা পদার্থের সংস্পর্শ ছাড়াই পাত্রের বাইরে স্থাপন (mounted outside) করা যায় ✓
- D. সঠিক পরিমাপের জন্য এগুলোকে অবশ্যই পাত্রের ভেতরে স্থাপন (mounted inside) করতে হয়

Q34 Part B (Instrument Mechanic) ENGLISH

In a differential pressure gauge, how does the diaphragm respond if the pressure on one side increases while the other remains constant?

- A. It moves toward the side with lower pressure ✓
- B. It remains stationary
- C. It moves in both directions simultaneously
- D. It moves away from the side with lower pressure

Q35 Part B (Instrument Mechanic)

ক্যালিব্রেশনের সময়, এক ডেটা পয়েন্টের সেট ধারাবাহিকভাবে রেফারেন্স মানের চেয়ে সমপরিমাণ বেশি মান (higher than the reference value by the same amount) নির্দেশ করে চলেছে। নিচের কোন ধরনের ত্রুটি (error) এই পরিস্থিতিতে বর্ণনা করে?

- A. পরিমাপ করা ডেটায় অফসেট (offset) ত্রুটি রয়েছে ✓
- B. পরিমাপ করা ডেটায় ড্রিফট (drift) ত্রুটি রয়েছে
- C. পরিমাপ করা ডেটায় স্কেল (scale) ত্রুটি রয়েছে
- D. পরিমাপ করা ডেটায় নয়েজ (noise) ত্রুটি রয়েছে

Q36 Part B (Instrument Mechanic)

তরলের স্তর পরিমাপের ক্ষেত্রে ডিসপ্লেসমেন্ট গেজ (displacement gauge) এবং ফ্লোট-টাইপ সেন্সরের (float-type sensor) মধ্যে প্রধান কার্যগত পার্থক্য কী?

- A. ফ্লোট সেন্সর তরলের সংস্পর্শ ছাড়াই কাজ করে
- B. ডিসপ্লেসমেন্ট গেজ শুধুমাত্র গ্যাসের ক্ষেত্রেই উপযুক্ত
- C. ফ্লোট সেন্সর মাইক্রোওয়েভ সংকেত তৈরি করে
- D. ডিসপ্লেসমেন্ট গেজ প্লবতার পরিবর্তনের মাধ্যমে কাজ করে ✓

Q37 Part B (Instrument Mechanic)

একটি বস্তুর ঘর্ষণ বল 40 N এবং অভিলম্ব প্রতিক্রিয়া 200 N হলে, তলগুলির মধ্যবর্তী ঘর্ষণ গুণাঙ্ক নির্ণয় করুন।

- A. 0.4
- B. 0.1
- C. 0.3
- D. 0.2 ✓

Q38 Part B (Instrument Mechanic)

একটি ব্রেডবোর্ডে একজন প্রশিক্ষার্থী আউটপুটে LED (LEDs at the output) ব্যবহার করে একটি দুই-ইনপুট বিশিষ্ট AND গেট (two-input AND gate) পরীক্ষা করছে। কোন শর্তে আউটপুট LED-টি HIGH হয়ে জ্বলবে?

- A. যখন উভয় ইনপুট LOW হবে
- B. যখন উভয় ইনপুট HIGH হবে ✓
- C. যখন যেকোনো একটি ইনপুট HIGH হবে
- D. যখন শুধুমাত্র একটি ইনপুট LOW হবে



Q39 Part B (Instrument Mechanic)

কোন যন্ত্রটি সুবেদী বৈদ্যুতিন বর্তনীতে বা সেন্সিটিভ ইলেকট্রনিক সার্কিটে (sensitive electronic circuits) অত্যন্ত ক্ষীণ বিদ্যুৎ প্রবাহ শনাক্ত ও পরিমাপ করে?

- A. মেগার
- B. স্ট্রবোস্কোপ
- C. ওয়াটমিটার
- D. গ্যালভানোমিটার

Q40 Part B (Instrument Mechanic)

একটি বেসিক বৈদ্যুতিক সার্কিটের ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িং-এ, রেজিস্টর, সুইচ এবং ল্যাম্পের মতো উপাদানগুলির জন্য প্রমিত প্রতীক ব্যবহারের প্রধান উদ্দেশ্য কী?

- A. সার্কিট ডায়াগ্রামের সামগ্রিক আকার এবং বাহ্যিক সৌন্দর্য বৃদ্ধি করা
- B. বিভিন্ন প্রযুক্তিবিদদের মধ্যে স্পষ্ট বোঝাপড়া নিশ্চিত করা
- C. ডায়াগ্রামটিকে দৃশ্যত আরও পেশাদার করে তোলা
- D. সার্কিটে বৈদ্যুতিক উপাদানের সংখ্যা কমানো

Q41 Part B (Instrument Mechanic)

কোনো বস্তুর ওপর ক্রিয়াশীল অভিকর্ষজ ত্বরণ শূন্য হলে, তার ওজন কত হবে?

- A. অসীম
- B. দ্বিগুণ
- C. শূন্য
- D. ভরের সমান

Q42 Part B (Instrument Mechanic)

একটি SCADA-নিয়ন্ত্রিত জল শোধন প্ল্যান্টে, নেটওয়ার্ক ব্যর্থতার সময় প্রক্রিয়ার স্থায়িত্ব নিশ্চিত করতে বিকেন্দ্রীভূত নিয়ন্ত্রণ স্টেশনগুলির (decentralized control stations) প্রাথমিক ভূমিকা কী?

- A. প্রক্রিয়া নিয়ন্ত্রণের দায়িত্ব গ্রহণের জন্য বিকেন্দ্রীভূত স্টেশনগুলো রিমোট ব্যাকআপের অপেক্ষায় থাকে
- B. কেন্দ্রীয় কমান্ড (central commands) পুনরায় চালু না হওয়া পর্যন্ত সমস্ত নিয়ন্ত্রণ স্টেশন কার্যক্রম বন্ধ করে দেয়
- C. যোগাযোগ ব্যবস্থা পুনরায় চালু না হওয়া পর্যন্ত প্রতিটি বিকেন্দ্রীভূত নিয়ন্ত্রণ স্টেশন স্বাধীনভাবে তাদের স্থানীয় প্রক্রিয়াগুলো পরিচালনা করতে থাকে
- D. নেটওয়ার্ক মেরামতের সময় স্থানীয় প্রক্রিয়াগুলি (local processes) স্থগিত রাখা হয়

Q43 Part B (Instrument Mechanic)

অন/অফ (on/off) পরিষেবার জন্য এমন একটি কন্ট্রোল ভালভ চয়ন করতে হবে, যা খোলার পরে ন্যূনতম ভালভ ট্র্যাভেলের (minimal valve travel) সাথে উচ্চ প্রবাহ হার (high flow rate) সরবরাহ করা যায়। কোন ভালভ বৈশিষ্ট্যটি সবচেয়ে উপযুক্ত?

- A. দ্রুত খুলতে পারা যায় (Quick opening)
- B. রৈখিক (Linear)
- C. সমান শতাংশ (Equal percentage)
- D. ধীর প্রতিক্রিয়া (Slow response)

Q44 Part B (Instrument Mechanic)

একজন টেকনিশিয়ানকে চুল্লির (furnace) দরজা না খুলেই এর ভেতরের তাপমাত্রা পরিমাপ করতে হবে। তড়িৎচৌম্বকীয় বিকিরণের কোন নীতিটি এই কাজের জন্য পাইরোমেট্রিকে (pyrometry) উপযুক্ত করে তোলে?

- A. বস্তুসমূহ চারপাশের সমস্ত আলোক শক্তি শোষণ করে
- B. বস্তুসমূহ তাদের তাপমাত্রার সমানুপাতিক হারে বিকিরণ নির্গত করে
- C. বস্তুসমূহ বাতাসের মাধ্যমে তাপ পরিবহন করে
- D. বস্তুসমূহ কেবল দৃশ্যমান আলো প্রতিফলিত করে

Q45 Part B (Instrument Mechanic)

একটি বুলিয়ান (Boolean) ভেরিয়েবল নিচের কোন মানগুলো ধারণ করতে পারে?

- A. 1 বা 0
- B. 0 বা 2
- C. 0.5 বা 1
- D. 1 বা -1

Q46 Part B (Instrument Mechanic)

ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িং-এর ক্ষেত্রে, উৎপাদনের জন্য টেকনিক্যাল স্কেচ তৈরি করার সময় কোনো যন্ত্রাংশের লুকানো প্রান্তগুলি দেখানোর জন্য কোন রীতি ব্যবহার করা হয়?

- A. সরু ড্যাশযুক্ত রেখা (Thin dashed line)
- B. ফ্রিহ্যান্ড রেখা (Freehand line)
- C. মোটা অবিচ্ছিন্ন রেখা (Thick continuous line)
- D. সরু চেইন রেখা (Thin chain line)



Q47 Part B (Instrument Mechanic)

একজন রক্ষণাবেক্ষণ ইঞ্জিনিয়ার এমন একটি স্থানের জন্য তাপমাত্রা পরিমাপক যন্ত্র চয়ন করছেন যেখানে সরলতা, মজবুত গঠন এবং নির্ভরযোগ্যতা অপরিহার্য। অন্য যন্ত্রের পরিবর্তে ওই ইঞ্জিনিয়ার কেন 'ফিল্ড সিস্টেম' (filled system) যন্ত্রগুলো বেছে নিতে পারেন?

- A. এগুলো সব দিক থেকেই দ্বি-ধাতব উপাদানের চেয়ে উৎকৃষ্ট।
- B. এগুলোর গঠন মজবুত ও সরল এবং রক্ষণাবেক্ষণ করা সহজ। ✓
- C. এগুলো উচ্চ তাপমাত্রা পরিমাপের জন্য উপযুক্ত নয়।
- D. এগুলোর রক্ষণাবেক্ষণ প্রক্রিয়া জটিল।

Q48 Part B (Instrument Mechanic)

একটি স্ট্যান্ডার্ড ডিজিটাল মাল্টিমিটার ব্যবহার করে নিচের কোন পরিমাপের কাজটি করা যায় না?

- A. রোধ
- B. বৈদ্যুতিক শক্তি ✓
- C. তড়িৎ প্রবাহ
- D. সার্কিট কন্টিনিউটি টেস্ট

Q49 Part B (Instrument Mechanic)

নিউম্যাটিক রেকর্ডারের একটি প্রধান উপাদান কোনটি?

- A. রেজিস্টর
- B. থার্মোকাপল
- C. বোর্ডন টিউব ✓
- D. পুলি

Q50 Part B (Instrument Mechanic)

ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িংয়ে ব্যবহৃত ইলেকট্রনিক চিহ্নের ক্ষেত্রে, একটি স্কিমेटিক ডায়াগ্রামে 'ভেরিয়েবল রেজিস্টর'-কে নির্দেশ করতে সাধারণত কোন চিহ্নটি ব্যবহার করা হয়—যার অনন্য গ্রাফিক্যাল বৈশিষ্ট্য এটিকে 'ফিক্সড রেজিস্টর' এর থেকে আলাদা করে?

- A. একটি আয়তক্ষেত্রে আড়াআড়িভাবে অতিক্রম করা একটি তীরচিহ্ন ✓
- B. ভিতরে ক্রস চিহ্নসহ একটি বৃত্ত
- C. সমান্তরাল রেখাসহ একটি আয়তক্ষেত্র
- D. দুটি বিন্দুসহ একটি জিগ-জ্যাগ রেখা

Q51 Part B (Instrument Mechanic)

একটি অপ-অ্যাম্প ডিফারেনশিয়াল অ্যামপ্লিফায়ারের ডিফারেনশিয়াল গেইন (A_d) হলো 100 এবং কমন-মোড গেইন (A_c) 0.01 হলে, ডেসিবেল (dB) এককে এর কমন-মোড রিজেকশন রেশিও (CMRR) কত?

- A. 80 dB ✓
- B. 60 dB
- C. 100 dB
- D. 40 dB

Q52 Part B (Instrument Mechanic)

একটি আয়তাকার ট্যাক্সের পরিমাপ হলো 2 মিটার দৈর্ঘ্য, 1 মিটার প্রস্থ এবং 0.5 মিটার উচ্চতা। এর আয়তন প্রকাশ করার জন্য কোন লব্ধ এককটি ব্যবহার করা উচিত?

- A. ঘন মিলিমিটার
- B. ঘন মিটার ✓
- C. ঘন গজ
- D. ঘন ফুট

Q53 Part B (Instrument Mechanic)

নিউম্যাটিক সার্কিটের কোন উপাদানটি সংকুচিত (compressed) বাতাসের প্রবাহ শুরু ও বন্ধ করার জন্য দায়ী?

- A. কম্প্রেসার
- B. ডাইরেকশনাল কন্ট্রোল ভালভ ✓
- C. ফিল্টার
- D. অ্যাকচুয়েটর

Q54 Part B (Instrument Mechanic)

একজন টেকনিশিয়ান একটি ফিল্ড এফেক্ট ট্রানজিস্টর (FET) এর সাথে একটি বাইপোলার জংশন ট্রানজিস্টর (BJT) এর তুলনা করে দেখতে পান যে, FET এর ইনপুট টার্মিনালে ইনপুট রেজিস্ট্যান্স অনেক বেশি। FET এর কোন বৈশিষ্ট্যের কারণে এই আচরণটি ঘটে?

- A. উচ্চ সোর্স কারেন্ট (source current)
- B. খুব কম গেট কারেন্ট (gate current) ✓
- C. খুব কম ড্রেন কারেন্ট (drain current)
- D. কম ড্রেন ভোল্টেজ (drain voltage)



Q55 Part B (Instrument Mechanic)

কোন বৈশিষ্ট্যটি একটি স্প্লিট-বডি বল ভালভকে (split-body ball valve) একটি ওয়ান-পিস বল ভালভ (one-piece ball valve) থেকে আলাদা করে?

A. এটি শুধুমাত্র নিউম্যাটিক অ্যাকচুয়েটরের সাহায্যে কাজ করে।

B. এটি প্রবাহ নিয়ন্ত্রণের জন্য একটি নমনীয় ডায়াফ্রাম ব্যবহার করে।

C. এর বডি দুই বা ততোধিক পৃথক অংশ নিয়ে গঠিত যা বোল্ট দিয়ে একসাথে যুক্ত থাকে, ফলে এর রক্ষণাবেক্ষণ সহজ হয়।

D. এটি একটি স্লাইডিং গেট ব্যবহার করে প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে।

Q56 Part B (Instrument Mechanic)

একজন রক্ষণাবেক্ষণ প্রকৌশলীকে একটি খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ কারখানায় হাইড্রোলিক সিস্টেমের শক্তি-দক্ষতা (energy efficiency) বৃদ্ধির দায়িত্ব দেওয়া হয়েছে। এই লক্ষ্য অর্জনের জন্য হাইড্রোলিক ফ্লুইডের কোন বৈশিষ্ট্যটিকে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ হিসেবে বিবেচনা করা উচিত?

A. কম অভ্যন্তরীণ ঘর্ষণ এবং উচ্চ সান্দ্রতা সূচক (viscosity index)

B. অত্যন্ত উচ্চ ঘনত্ব এবং কম সংনমনযোগ্যতা (compressibility)

C. উচ্চ জলীয় উপাদান এবং দ্রুত পৃথকীকরণ (separation) ক্ষমতা

D. দ্রুত সাইক্লিংয়ের জন্য প্রচুর বাতাস মিশে যাওয়ার (air entrainment) সুযোগ রাখা

Q57 Part B (Instrument Mechanic)

রিভার্স-বায়াসড PN জংশন ডায়োডের মধ্য দিয়ে কেন অত্যন্ত সামান্য পরিমাণ তড়িৎ প্রবাহিত হয়?

A. মেজরিটি ক্যারিয়ারগুলো (majority carriers) জংশন থেকে দূরে সরে যায়

B. ডিপ্লেশন অঞ্চলটি (depletion region) সম্পূর্ণভাবে অদৃশ্য হয়ে যায়

C. ডায়োডটি অতিরিক্ত হোল (hole) তৈরি করে

D. ক্রিস্টালের ভেতরে ইলেকট্রন চলাচল বন্ধ হয়ে যায়

Q58 Part B (Instrument Mechanic)

বারংবার পরিমাপের (repeated measurements) ক্ষেত্রে যদৃচ্ছ ত্রুটির (random error) প্রভাব সম্পর্কে কোন বক্তব্যটি ঠিক?

A. এটি ফলাফলকে সর্বদা প্রকৃত মানের নিচে নিয়ে যায়

B. এর জন্য ফলাফলগুলোর মান, প্রকৃত মানের চারপাশে কম-বেশি সংখ্যাগত মান হিসেবে ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকে

C. এটি প্রতিটি পরিমাপকে একরূপ করে তোলে

D. এটি ফলাফলকে সর্বদা প্রকৃত মানের উপরে নিয়ে যায়

Q59 Part B (Instrument Mechanic)

ইলেকট্রনিক ইনস্ট্রুমেন্টেশনের ক্ষেত্রে CRO এর পূর্ণরূপটি কী?

A. ক্যাথোড রে অসিলোস্কোপ (Cathode Ray Oscilloscope)

B. ক্যাপাসিটর রেগুলেটর অসিলেটর (Capacitor Regulator Oscillator)

C. সার্কিট রিলে আউটপুট (Circuit Relay Output)

D. কারেন্ট রেঞ্জ অপারেটর (Current Range Operator)

Q60 Part B (Instrument Mechanic)

একটি সুষম উপাদানের ঘনত্ব 7800 kg/m^3 এবং আয়তন 0.02 m^3 হলে, এর ভর কত?

A. 120 kg

B. 180 kg

C. 156 kg

D. 78 kg

Q61 Part B (Instrument Mechanic)

প্রোগ্রামেবল কন্ট্রোলারের একটি প্রধান বৈশিষ্ট্য কী?

A. শুধুমাত্র ম্যানুয়াল নিয়ন্ত্রণ

B. ফিক্সড লজিক

C. অ্যানালগ-ডায়াল চালনা

D. রিপ্রোগ্রামেবল লজিক



Q62 Part B (Instrument Mechanic)

একটি কন্ট্রোল সিস্টেমে ফাইনাল কন্ট্রোল এলিমেন্ট (final control element) এর প্রাথমিক কাজ কোনটি?

- A. এটি কন্ট্রোলারের আউটপুটের ওপর ভিত্তি করে সরাসরি প্রক্রিয়ার অবস্থা পরিবর্তন করে ✓
- B. এটি ফিডব্যাকের জন্য প্রক্রিয়ার আউটপুট পর্যবেক্ষণ করে
- C. এটি ইনপুট ভেরিয়েবল শনাক্ত করে এবং কন্ট্রোলারকে তা জানায়
- D. এটি ম্যানুয়াল অ্যাডজাস্টমেন্টের মাধ্যমে পরোক্ষভাবে কন্ট্রোলারকে প্রভাবিত করে

Q63 Part B (Instrument Mechanic)

কম্পিউটার সিস্টেমে নিচের কোনটি ইনপুট ডিভাইস হিসেবে বিবেচিত হয়?

- A. মনিটর
- B. স্পিকার
- C. প্লটার
- D. কীই বোর্ড ✓

Q64 Part B (Instrument Mechanic)

একটি স্ট্যান্ডার্ড থ্রি-স্টেজ RC ফেজ শিফট অসিলেটরে অসিলেশন কম্পাঙ্কে প্রতিটি RC সেকশন দ্বারা প্রদত্ত ফেজ শিফট কত?

- A. 90 ডিগ্রি
- B. 60 ডিগ্রি ✓
- C. 30 ডিগ্রি
- D. 45 ডিগ্রি

Q65 Part B (Instrument Mechanic)

পরিমাপ ব্যবস্থার কোন অংশটি পরবর্তী প্রক্রিয়াকরণের জন্য একটি ভৌত রাশিকে অন্য একটি ভৌত রাশিতে পরিবর্তন করে?

- A. ইন্ডিকেটিং এলিমেন্ট (Indicating element)
- B. রেকর্ডিং এলিমেন্ট (Recording element)
- C. অক্সিলিয়ারি এলিমেন্ট (Auxiliary element)
- D. ভ্যারিয়েবল কনভার্সন এলিমেন্ট (Variable conversion element) ✓

Q66 Part B (Instrument Mechanic)

উন্মুক্ত-চ্যানেল প্রবাহ পরিমাপে (open-channel flow measurement), ক্রেস্টের উপরের লিকুইড হেডকে নির্গমনের (discharge) সাথে সম্পর্কিত করে কোন পরামিতিটি (parameter) নির্ধারণ করতে একটি নচ (notch) প্রধানত ব্যবহৃত হয়?

- A. প্রবাহীর সান্দ্রতা
- B. প্রবাহের হার (নির্গমন) ✓
- C. জলের গুণমান
- D. প্রবাহীর ঘনত্ব

Q67 Part B (Instrument Mechanic)

বদ্ধ পাত্রে থাকা তরল বা গ্যাসীয় পদার্থের মধ্য দিয়ে চাপ সঞ্চালনের বিষয়ে পাস্কালের সূত্র কী বলে?

- A. কোনো বিন্দুতে প্রযুক্ত চাপ সব দিকে সমানভাবে সঞ্চালিত হয় ✓
- B. কোনো বিন্দুতে প্রযুক্ত চাপ কেবল ওপরের দিকে সঞ্চালিত হয়
- C. কোনো বিন্দুতে প্রযুক্ত চাপ কিছু নির্দিষ্ট দিকে হ্রাস পায়
- D. কোনো বিন্দুতে প্রযুক্ত চাপ কেবল বলের অভিমুখেই সঞ্চালিত হয়

Q68 Part B (Instrument Mechanic)

যদি একটি যন্ত্র কোনো দৈর্ঘ্যকে 1.2 কিলোমিটার হিসেবে পরিমাপ করে, তবে মেট্রিক পদ্ধতি অনুযায়ী মিটার এককে এই মানটি কত হবে?

- A. 1200 মিটার ✓
- B. 120 মিটার
- C. 0.12 মিটার
- D. 12000 মিটার

Q69 Part B (Instrument Mechanic)

একটি খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ কারখানায় ব্যবহৃত বাইমেটালিক তাপমাত্রা পরিমাপক যন্ত্রটি সবসময় প্রকৃত তাপমাত্রার চেয়ে কম তাপমাত্রা নির্দেশ করে। কোন পরিবর্তনের মাধ্যমে এটির যথার্থতা (accuracy) উন্নত করা যেতে পারে?

- A. আরও ভালো দৃশ্যমানতার জন্য ডায়ালের আকার বৃদ্ধি করা
- B. তাপীয় সম্প্রসারণ গুণাঙ্কের মধ্যে বৃহত্তর পার্থক্যযুক্ত ধাতু নির্বাচন করা ✓
- C. পাতের উপর একটি মোটা সুরক্ষামূলক আবরণ প্রয়োগ করা
- D. বাইমেটালিক স্ট্রিপটির দৈর্ঘ্য সংক্ষিপ্ত করা



Q70 Part B (Instrument Mechanic)

LAN পরিবেশে, লোকাল নেটওয়ার্কের মধ্যে ডিভাইসগুলোর পারস্পরিক যোগাযোগের সুবিধার্থে MAC অ্যাড্রেস নির্ধারণ ও ব্যবহারের জন্য OSI এর কোন স্তরটি দায়ী?

A. ডেটা লিঙ্ক লেয়ার (Data Link Layer) ✓

B. নেটওয়ার্ক লেয়ার (Network Layer)

C. ফিজিক্যাল লেয়ার (Physical Layer)

D. ট্রান্সপোর্ট লেয়ার (Transport Layer)

Q71 Part B (Instrument Mechanic)

একজন টেকনিশিয়ান একটি স্ট্যান্ডার্ড 50 Hz AC মেইনস ইনপুট দ্বারা চালিত পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিটের ব্রিজ রেকটিফায়ার স্টেজের আউটপুটের সাথে একটি অসিলোস্কোপ সংযুক্ত করেন। স্ক্রিনে দৃশ্যমান পালসেটিং DC রিপল সিগন্যালটির সঠিক কম্পাঙ্ক কত?

A. 100 Hz ✓

B. 50 Hz

C. 200 Hz

D. 25 Hz

Q72 Part B (Instrument Mechanic)

ব্যবহৃত এনার্জি মিটারগুলো পর্যায়ক্রমে পরীক্ষা ও ক্যালিব্রেট করা গুরুত্বপূর্ণ কেন?

A. মিটারের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি করতে

B. ভটিং শক্তি ব্যবহারের সঠিক পরিমাপ নিশ্চিত করতে ✓

C. বাহ্যিক নয়েজের প্রভাব কমাতে

D. ব্যবহৃত কয়েলের ধরন পরিবর্তন করতে

Q73 Part B (Instrument Mechanic)

স্থির অবস্থায় চালিত একটি রোটামিটারে প্রবাহের হার বৃদ্ধি পেলে, ফ্লোটটি (float) কোন অবস্থা অর্জিত না হওয়া পর্যন্ত উপরের দিকে উঠতে থাকে?

A. প্রবাহের বেগ শূন্য না হওয়া পর্যন্ত

B. টিউবটি সর্বোচ্চ প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল লাভ না করা পর্যন্ত

C. উর্ধ্বমুখী প্রবাহজনিত বল, ফ্লোটের ওজনের সমান না হওয়া পর্যন্ত ✓

D. ইনলেটে চাপ শূন্য না হওয়া পর্যন্ত

Q74 Part B (Instrument Mechanic)

একটি তাপমাত্রা সেন্সর, অ্যানালগ ভোল্টেজ সিগন্যাল তৈরি করে। কোন যন্ত্রটি এই সিগন্যালকে মাইক্রোকন্ট্রোলারের জন্য ডিজিটাল ডেটায় রূপান্তর করে?

A. রেকটিফায়ার

B. ট্রান্সফরমার

C. অ্যানালগ-টু-ডিজিটাল কনভার্টার ✓

D. অসিলেটর

Q75 Part B (Instrument Mechanic)

কোন সূত্রটি একটি পাইপের মধ্য দিয়ে প্রবাহের হার [flow rate] (Q), প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল (A) এবং প্রবাহীর বেগ (V)-এর মধ্যকার সম্পর্ককে সঠিকভাবে প্রকাশ করে?

A. $Q = A \times V$ ✓

B. $Q = V/A$

C. $Q = A/V$

D. $Q = A + V$

