



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 | Machinist

BENGALI ANSWER KEY

Official Answer Key

All 2 Shifts · 28-07-2026 to 28-07-2026

Questions	175 (Part A 100 + Part B 75)
Marking	+1 correct / -1/3 wrong
Duration	2 hours 30 minutes (Part A 90 min + Part B 60 min)
Sections	Part A 100 (Maths, Reasoning, Basic Sci & Engg) · Part B 75 (trade)

Every paper is set from the saved RRB question paper, with the official correct answer marked.

HOW TO USE THIS BOOK

- 1 Open the INDEX on the next page.
- 2 Click any row to jump straight to that date and shift.
- 3 Correct options are ticked in green, wrong ones crossed in red.

Check your marks, normalized score and zone-wise rank free at
rank.qmaths.in

Blackbook

Score & Rank Calculator · rank.qmaths.in

Compiled 28 October 2026

INDEX · Click any row to open that paper

RRB ALP 2025 CBT 2 (Machinist) (Bengali) · 2 shifts

DAY	DATE	SHIFT	TIME	PAGE
Day 1	28-07-2026	Shift 1	09:30 - 12:00	3
Day 1	28-07-2026	Shift 2	14:30 - 17:00	30



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



Exam	RRB ALP 2025 CBT 2 (CEN 01/2025)
Paper	Machinist
Test Date	28 Jul 2026
Test Time	9:30 AM - 12:00 PM
Language	Bengali

*** Note**

Correct answer carries 1 mark; each incorrect answer carries a negative mark of 1/3.

1. The option shown in green with a tick is the correct answer as per the official answer key.

2. RRB shuffles question order for every candidate inside each Part; this paper follows the order of one real response sheet.

Section : Part A

Q.1 রোহনের আয় 20% এবং ব্যয় 10% বৃদ্ধি পাওয়ায় তার সঞ্চয় ₹12,00 বৃদ্ধি পায়। যদি তার পূর্বের আয় ₹12,000 হয়ে থাকে, তবে তার পূর্বের ব্যয় কত ছিল? (ধরে নিন, সঞ্চয় = আয় - ব্যয়)

- Ans ☒ 1. ₹9,000
☒ 2. ₹12,000
☒ 3. ₹11,000
☒ 4. ₹10,000

Q.2 ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িংয়ের ক্ষেত্রে BIS ড্রয়িং স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী কোন বৈশিষ্ট্যটি আবশ্যিক?

- Ans ☒ 1. নির্দিষ্ট তথ্যসহ টাইটেল ব্লক (title block)
☒ 2. স্পষ্টতার জন্য রঙিন পেন্সিলের ব্যবহার
☒ 3. স্কেল ছাড়া হাতে আঁকা স্কেচ (freehand sketches)
☒ 4. যেকোনো প্রস্থের মার্জিন লাইন

Q.3 প্রদত্ত ক্রমের প্রগ্নবোধক চিহ্নটির (?) স্থানে কী বসবে?
98, 104, 116, 134, 158, ?

- Ans ☒ 1. 184
☒ 2. 188
☒ 3. 190
☒ 4. 186

Q.4 নিচের ডেটার গড় 40 হ'লে, x এর মান কত?

শ্রেণি	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
পরিসংখ্যা	30	27	44	29	x

- Ans ☒ 1. 98
☒ 2. 82
☒ 3. 99
☒ 4. 93

Q.5 ফিউজ তারের কোন বৈশিষ্ট্যটি নিশ্চিত করে যে, অতিরিক্ত তড়িৎ প্রবাহিত হলে এটি দ্রুত গলে যাবে?

- Ans ☒ 1. পুরু তার
☒ 2. উচ্চ গলনাঙ্ক
☒ 3. নিম্ন গলনাঙ্ক
☒ 4. উচ্চ বৈদ্যুতিক রোধ

- Q.6 রূপার এবং তামার দুই প্রকার সংকর ধাতু আছে। প্রথম সংকর ধাতুটিতে $93\frac{1}{3}\%$ রূপা এবং দ্বিতীয় সংকর ধাতুটিতে $86\frac{2}{3}\%$ রূপা রয়েছে। 90% রূপাবিশিষ্ট 100kg এর মিশ্রণ পেতে হলে, প্রথম প্রকার সংকর ধাতুটির সঙ্গে কত পরিমাণ দ্বিতীয় প্রকার সংকর ধাতু মেশাতে হবে তা নির্ণয় করুন।
Ans ☒ 1. 52 kg
☒ 2. 50 kg
☒ 3. 48 kg
☒ 4. 45 kg
-
- Q.7 একজন ব্যবসায়ী প্রতিটি ₹23 দরে 187টি কলম কেনেন। পরিবহনের সময়, 7টি কলম ক্ষতিগ্রস্ত হয় এবং বিক্রি করা যায় না। তিনি বাকি কলমগুলির প্রতিটি ₹27 দরে বিক্রি করেন। তার লাভের শতাংশ নির্ণয় করুন। (এক দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্নমান)
Ans ☒ 1. 14.1%
☒ 2. 13.7%
☒ 3. 12.6%
☒ 4. 13.0%
-
- Q.8 একটি গাড়ি হাইওয়ে দিয়ে যাওয়ার সময়, এর ওডোমিটারে 8:00 am এ 180 km এবং 9:30 am এ 240 km রিডিং দেখা গেল। এই তথ্যের ভিত্তিতে, কোন বিবৃতিটি এই সময়কালে গাড়িটির গড় দ্রুতিকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?
Ans ☒ 1. ওডোমিটারের রিডিং এবং সময়ের ব্যবধান থেকে গণনা করে দেখা যায় গাড়িটির গড় দ্রুতি প্রতি ঘণ্টায় 40 km
☒ 2. কেবল ওডোমিটারের রিডিংয়ের পরিবর্তনের উপর ভিত্তি করে গাড়িটির গড় দ্রুতি ঘণ্টায় 60 km
☒ 3. গাড়িটির গড় দ্রুতি ঘণ্টায় 180 km, কারণ 8:00 am এ ওডোমিটারের রিডিং তাই ছিল।
☒ 4. গাড়িটির গড় দ্রুতি ঘণ্টায় 240 km, কারণ 9:30 am এ ওডোমিটারের রিডিং সেটাই ছিল।
-
- Q.9 একজন সাইকেল চালক একটি সোজা রাস্তায় 16 সেকেন্ডে 120 মিটার অতিক্রম করার ঠিক পরপরই, অনুরূপ একটি রাস্তায় 24 সেকেন্ডে 180 মিটার দূরত্ব অতিক্রম করেন। সম্পূর্ণ যাত্রাপথে সাইকেল চালকের গড় দ্রুতি কত?
Ans ☒ 1. প্রতি সেকেন্ডে 7.0 মিটার
☒ 2. প্রতি সেকেন্ডে 8.0 মিটার
☒ 3. প্রতি সেকেন্ডে 6.5 মিটার
☒ 4. প্রতি সেকেন্ডে 7.5 মিটার
-
- Q.10 মাইক্রোসফট উইন্ডোজে টাচ জেসচার (gestures) ইউজারদের কী করতে সাহায্য করে?
Ans ☒ 1. কীবোর্ডে দ্রুত টাইপ করতে
☒ 2. এক্সটার্নাল ডিভাইস সংযোগ করতে
☒ 3. আঙুলের মুভমেন্টের মাধ্যমে বিভিন্ন কাজ সম্পন্ন করতে
☒ 4. স্ক্রিনের ব্রাইটনেস বাড়াতে
-
- Q.11 নিচের কোনটি একই সঙ্গে ইনপুট এবং আউটপুট ডিভাইস?
Ans ☒ 1. প্রজেক্টর
☒ 2. প্রিন্টার
☒ 3. টাচস্ক্রিন মনিটর
☒ 4. কীবোর্ড
-
- Q.12 থার্ড অ্যাঙ্গেল প্রজেকশনে (third angle projection), প্রজেকশন তলের (plane of projection) সাপেক্ষে বস্তুটি কোথায় স্থাপন করা হয়?
Ans ☒ 1. বস্তুটি তৃতীয় পাদে স্থাপন করা হয়
☒ 2. বস্তুটি প্রথম পাদে স্থাপন করা হয়
☒ 3. বস্তুটি দ্বিতীয় পাদে স্থাপন করা হয়
☒ 4. বস্তুটি চতুর্থ পাদে স্থাপন করা হয়

Q.13 একটি কারখানায় যন্ত্রজনিত কোনো দুর্ঘটনা পর্যালোচনা করতে একজন ইঞ্জিনিয়ার ফল্ট ট্রি অ্যানালিসিস (fault tree analysis) ব্যবহার করেন। আদর্শ কার্যপদ্ধতি (standard procedure) অনুযায়ী কোন পদক্ষেপটি সবার আগে নিতে হবে?

- Ans ☒ 1. কর্মক্ষেত্রের ডেটা ব্যবহার করে বিশ্লেষণটি যাচাই করা
☒ 2. ঝুঁকি নিয়ন্ত্রণের জন্য প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করা
☒ 3. দুর্ঘটনাটির বুনিয়াদি বা মূল কারণ চিহ্নিত করা
☒ 4. ব্যর্থতার সম্ভাব্য সকল কারণের তালিকা তৈরি করা

Q.14 একটি নির্দিষ্ট সাংকেতিক ভাষায়,
A + B এর অর্থ 'A হল B এর মা',
A - B এর অর্থ 'A হল B এর ভাই',
A × B এর অর্থ 'A হল B এর স্ত্রী' এবং
A % B এর অর্থ 'A হল B এর বাবা'।

উপর্যুক্ত শর্তের ভিত্তিতে, 'Shreya + Dev - Taran × Harshit % Mahak' হলে, Shreya কীভাবে Mahak এর সঙ্গে সম্পর্কিত?

- Ans ☒ 1. মায়ের বোন
☒ 2. বাবার মা
☒ 3. মায়ের মা
☒ 4. বাবার বোন

Q.15 নিচের কোন ঘটনাটি রাসায়নিক শক্তি থেকে যান্ত্রিক শক্তিতে রূপান্তরের বিষয়টি সবচেয়ে ভালোভাবে প্রদর্শন করে?

- Ans ☒ 1. নতুন ব্যাটারি ঢোকানোর পর একটি ফ্ল্যাশলাইট জ্বলে ওঠে
☒ 2. একজন দৌড়বিদ, খাদ্যে সঞ্চিত শক্তি ব্যবহার করে দ্রুত বেগে দৌড়ে এগিয়ে যান
☒ 3. টেবিল থেকে একটি পাথর মেঝেতে পড়ে যায়
☒ 4. একটি প্রসারিত রাবার ব্যান্ড তার আগের আকারে ফিরে আসে

Q.16 একজন দোকানদার একটি পণ্যের ক্রয়মূল্যকে 75% বাড়িয়ে মুদ্রিতমূল্য ধার্য করেন এবং 30% ও 40% এর দু'টি ক্রমিক ছাড় প্রদান করেন। এক্ষেত্রে লাভ বা ক্ষতির শতকরা হার কত?

- Ans ☒ 1. 15.7% লাভ
☒ 2. 26.5% ক্ষতি
☒ 3. 20.9% লাভ
☒ 4. 22.6% লাভ

Q.17 প্রদত্ত ক্রমটি দেখুন এবং নিচের প্রশ্নের উত্তর দিন। কেবল বামদিক থেকে ডানদিকে গণনা করতে হবে।

(বামদিক) A T D E B R C L M Q O N P J M Q E A O Z W F U K S L (ডানদিক)

ক্রমটিতে, এরকম কতগুলি স্বরবর্ণ (vowel) রয়েছে, যার প্রতিটির ঠিক আগে একটি ব্যঞ্জনবর্ণ (consonant) আছে এবং ঠিক পরেও একটি ব্যঞ্জনবর্ণ (consonant) আছে?

- Ans ☒ 1. 2
☒ 2. 3
☒ 3. 0
☒ 4. 1

Q.18 প্রদত্ত চারটি বিকল্পের মধ্যে তিনটি, ইংরাজি বর্ণানুক্রম ভিত্তিক নির্দিষ্ট পদ্ধতি অনুসারে অনুরূপ এবং এইভাবে একটি দল গঠন করে। কোন বিকল্পটি সেই দলের অন্তর্গত নয়?

[দ্রষ্টব্য: বর্ণ-গুচ্ছে উপস্থিত ব্যঞ্জনবর্ণ (consonant)/ স্বরবর্ণের (vowel) সংখ্যা কিংবা তাদের অবস্থানের উপর ভিত্তি করে ব্যতিক্রমী বিকল্পটিকে নির্ধারণ করা যাবে না।]

- Ans ☒ 1. DJ - GM
☒ 2. CH - EK
☒ 3. BG - EJ
☒ 4. AF - DI

Q.19 প্রদত্ত ক্রমটি দেখুন এবং নিচের প্রশ্নের উত্তর দিন। কেবল বামদিক থেকে ডানদিকে গণনা করতে হবে।

(বামদিক) B F O P P S Q A L M K A W X S N U Q J O M Y (ডানদিক)

এরকম কতগুলি স্বরবর্ণ (vowel) রয়েছে, যার প্রতিটির ঠিক আগে একটি ব্যঞ্জনবর্ণ (consonant) আছে এবং ঠিক পরেও একটি ব্যঞ্জনবর্ণ (consonant) আছে?

- Ans ✓ 1. 5
✗ 2. 7
✗ 3. 4
✗ 4. 6

Q.20 কর্মক্ষেত্রের নিরাপত্তা ব্যবস্থায় ফায়ার হাইড্র্যান্টের (fire hydrant) প্রধান কাজ কী?

- Ans ✗ 1. ধোঁয়া শনাক্ত করা এবং কর্মীদের সতর্ক করা
✓ 2. আগুন নেভানোর জন্য প্রচুর পরিমাণে জল সরবরাহ করা
✗ 3. জরুরি পরিস্থিতিতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফায়ার অ্যালার্ম চালু করা
✗ 4. এলাকা থেকে ক্ষতিকারক ধোঁয়া অপসারণ করা

Q.21 বর্জ্যজল শোধনের সময় কোন পদ্ধতিটি নাইট্রোজেন এবং ফসফরাস উভয়ের ঘনত্বকে সবচেয়ে কার্যকরভাবে হ্রাস করে?

- Ans ✗ 1. দ্বিতীয় পর্যায়ের পরিশোধনের পর UV দ্বারা জীবাণুমুক্তকরণ
✗ 2. দীর্ঘকালব্যাপী বায়ুচলাচল সহ প্রাথমিক অধঃক্ষেপণ
✗ 3. ভূ-পৃষ্ঠের প্রবাহ দ্বারা কৃত্রিম জলাভূমি সৃষ্টি
✓ 4. জৈবিক এবং রাসায়নিক পুষ্টির অপসারণ

Q.22 প্রদত্ত ক্রমের প্রশ্নবোধক চিহ্নটির (?) স্থানে কোন বর্ণ-সংখ্যাগুচ্ছটি বসলে ক্রমটি যৌক্তিকভাবে সম্পূর্ণ হবে?

QOI 5, OMG 10, MKE 15, KIC 20, ?

- Ans ✗ 1. JHZ 24
✗ 2. IHS 23
✗ 3. HIZ 30
✓ 4. IGA 25

Q.23 প্রদত্ত ক্রমটি দেখুন এবং নিচের প্রশ্নের উত্তর দিন। কেবল বামদিক থেকে ডানদিকে গণনা করতে হবে।

(বামদিক) Z @ B R J # D * Q A M S % P L V O U S N T W Z (ডানদিক)

এমন কতগুলি চিহ্ন আছে, যার প্রতিটির ঠিক আগে একটি বর্ণ আছে এবং পরেও একটি বর্ণ আছে?

- Ans ✗ 1. একটিও না
✗ 2. তিনটি
✓ 3. চারটি
✗ 4. দুইটি

Q.24 ₹420 অর্থরাশি A, B, C এবং D-এর মধ্যে এমনভাবে ভাগ করা হল, যাতে $A : B = 4 : x$, $B : C = x : 7$, $C : D = 6 : (x - 3)$ হয়। যদি B এবং C একত্রে ₹210 পায়, তবে x এর মান নির্ণয় করুন।

- Ans ✓ 1. 39
✗ 2. 53
✗ 3. 42
✗ 4. 27

Q.25 তিনটি পাইপ A, B এবং C যথাক্রমে 12 ঘন্টা, 18 ঘন্টা এবং 24 ঘন্টায় একটি ট্যাঙ্ককে ভর্তি করতে পারে। ট্যাঙ্কের নিচের একটি ছিদ্র 36 ঘন্টায় ভর্তি ট্যাঙ্কটিকে খালি করতে পারে। যদি সকল পাইপ একসঙ্গে চালু করা হয়, তাহলে কত ঘন্টায় ট্যাঙ্কটি ভর্তি হবে? (দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্নমানে)

- Ans ✓ 1. 6.55 ঘন্টা
✗ 2. 9.45 ঘন্টা
✗ 3. 3.33 ঘন্টা
✗ 4. 5.56 ঘন্টা

Q.26 একটি পেন্ডুলামের 24 টি দোলন সম্পন্ন করতে 60 সেকেন্ড সময় লাগে। যদি এর দৈর্ঘ্য বাড়ানো হয় এবং সমসংখ্যক দোলনের জন্য এখন 72 সেকেন্ড সময় লাগে, তবে এর পর্যায়কালের কী পরিবর্তন হবে?

- Ans ✓ 1. এটি বেড়ে 3.0 সেকেন্ড হবে
✗ 2. এটি 2.5 সেকেন্ডই থাকবে
✗ 3. এটি কমে 2.0 সেকেন্ড হবে
✗ 4. এটি কমে 1.5 সেকেন্ড হবে

Q.27 একজন ইঞ্জিনিয়ারকে একটি যন্ত্রাংশের ফ্রন্ট ভিউ তৈরি করার দায়িত্ব দেওয়া হয়েছে। এই অংশটির একটি আয়তাকার ভূমি আছে যার মধ্য দিয়ে একটি উল্লম্ব বৃত্তাকার ছিদ্র বা হোল (vertical circular hole) চলে গেছে এবং এর ওপরের অংশে একটি ত্রিভুজাকার প্রিজম (triangular prism) যুক্ত আছে। ফ্রন্ট ভিউয়ে যা দৃশ্যমান হবে তা নিচের কোন বিকল্পটির মাধ্যমে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করা হয়েছে?

- Ans ✗ 1. ফ্রন্ট ভিউয়ের ড্রয়িংয়ে কেবল ত্রিভুজাকার প্রিজমটি স্পষ্টভাবে দৃশ্যমান হবে।
✗ 2. ফ্রন্ট ভিউয়ে কেবল ত্রিভুজাকার প্রিজম এবং বৃত্তাকার হোলের রূপরেখা (outline) দৃশ্যমান হবে।
✓ 3. আয়তাকার ভূমি এবং ত্রিভুজাকার প্রিজমের রূপরেখা দৃশ্যমান হবে, কিন্তু হোলটি (hole) দেখা যাবে না।
✗ 4. ফ্রন্ট ভিউয়ের ড্রয়িংয়ে কেবল আয়তাকার ভূমির রূপরেখাটি দৃশ্যমান হবে।

Q.28 একজন ইঞ্জিনিয়ারিং শিক্ষার্থীকে, একটি অ্যাসেম্বলি ড্রয়িংয়ের জন্য একটি জটিল মেশিনের অংশের (Complex Machine Part) একটি বিস্তারিত সাইড ভিউ (Side View) তৈরি করার কাজ দেওয়া হয়েছে। পার্শ্ব দিক থেকে দৃশ্যমান সমস্ত বৈশিষ্ট্যগুলিকে (Features) সঠিকভাবে উপস্থাপন করার পাশাপাশি কোনো হিডেন ওভারল্যাপ (Hidden Overlaps) অথবা ভুল ব্যাখ্যা এড়ানোর জন্য কোন পদ্ধতিটি সবচেয়ে নিখুঁত হবে?

- Ans ✓ 1. পার্শ্ব দিক থেকে সমস্ত দৃশ্যমান উপাদান বা এলিমেন্টগুলিকে প্রজেক্ট (Project) করা এবং প্রয়োজন না হলে হিডেন ফিচারগুলিকে (Hidden Features) বাদ দেওয়া
✗ 2. মেইন ভিউ (Main View) থেকে কোনো প্রজেকশন (Projections) ব্যবহার না করে কেবল হাত দিয়েই সাইড ভিউটির স্কেচ (Sketch) তৈরি করা
✗ 3. ভিউয়ের দূরবর্তী অংশের বৈশিষ্ট্যগুলি উপস্থাপনের জন্য শুধুমাত্র হিডেন লাইন (Hidden Lines) ব্যবহার করা
✗ 4. যে বৈশিষ্ট্যগুলি নির্বাচিত সাইড ভিউ (Side View) থেকে দৃশ্যমান নয়, সেগুলি সহ সমস্ত বৈশিষ্ট্য অন্তর্ভুক্ত করা

Q.29 যদি $\left(x + \frac{1}{x}\right) = 3$ হয়, তাহলে $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)$ এর মান কত?

- Ans ✗ 1. 16
✗ 2. 15
✗ 3. 20
✓ 4. 18

Q.30 15 ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রার জলের একটি নমুনাকে থেকে উত্তপ্ত করে এর নতুন তাপমাত্রা 35 ডিগ্রি সেলসিয়াস হ'লে কেলভিন স্কেলে তাপমাত্রার পরিবর্তন কত?

- Ans ✓ 1. তাপমাত্রার পরিবর্তন হল 20 K
✗ 2. তাপমাত্রার পরিবর্তন হল 15 K
✗ 3. তাপমাত্রার পরিবর্তন হল 50 K
✗ 4. তাপমাত্রার পরিবর্তন হল 30 K

Q.31 একটি নির্দিষ্ট সাংকেতিক ভাষায়, 'KING' কে লেখা হয় '9713' হিসাবে এবং 'ITCH' কে লেখা হয় '2945' হিসাবে। ওই সাংকেতিক ভাষায় 'I' কে কীভাবে লেখা হয়?

- Ans ✗ 1. 4
✗ 2. 7
✓ 3. 9
✗ 4. 2

Q.32 সরল করুন।

$$60 - \{(-8) \times (-16 - 19 - 2)\} \div [5 \times \{2 + (-1) \times (-1)\}]$$

Ans

- ✓ 1. $\frac{604}{15}$
✗ 2. $\frac{614}{15}$
✗ 3. $\frac{594}{15}$
✗ 4. $\frac{608}{15}$

Q.33 যান্ত্রিক শিয়ারিং (mechanical shearing) এর ফলে একজন কর্মীর হাত আঘাতপ্রাপ্ত হওয়ার ঝুঁকি থাকে। কোন পরিস্থিতিটি শিয়ারিং জনিত বিপদকে (shearing hazard) সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

- Ans ✗ 1. কাজ করার সময় অমসৃণ ও ঘর্ষণকারী কোনো যন্ত্রের উপরিভাগের (abrasive machine surface) ওপর দিয়ে হাত বারবার স্লাইড (slide) করা বা ঘষা লাগা
✗ 2. রক্ষণাবেক্ষণের কাজের সময় একটি মেশিনের ধাতব উত্তপ্ত পৃষ্ঠতল (metallic machine surface) স্পর্শ করা
✗ 3. মেশিন চালানোর সময় ঘূর্ণায়মান শ্যাফটে (shaft) হাত জড়িয়ে যাওয়া
✓ 4. মেশিন চলার সময় একটি চলন্ত ব্লেড এবং একটি ফিক্সড মেশিন সারফেসের (fixed machine surface) মধ্যে হাত আটকে যাওয়া

Q.34 প্রদত্ত ক্রমের প্রদ্রবোধক চিহ্নটির (?) স্থানে কী বসবে?

UMD ZQG EUJ JYM ?

- Ans ✓ 1. OCP
✗ 2. NDO
✗ 3. PDP
✗ 4. NBQ

Q.35 যদি একটি স্কুটার ঘণ্টায় 25 km সমদ্রুতিতে চলে, তবে 4 ঘণ্টায় সেটি কত দূরত্ব অতিক্রম করবে?

- Ans ✓ 1. 100 km
✗ 2. 120 km
✗ 3. 80 km
✗ 4. 75 km

Q.36 প্রদত্ত বিবৃতিগুলি এবং সিদ্ধান্তগুলি মনোযোগ সহকারে পড়ুন। বিবৃতিতে প্রদত্ত তথ্যসমূহ সাধারণভাবে জ্ঞাত তথ্যের থেকে ভিন্ন বলে মনে হলেও তা সত্য হিসাবেই মনে নিন। প্রদত্ত সিদ্ধান্ত(গুলির) মধ্যে কোনটি/কোনগুলি বিবৃতিগুলিকে যুক্তিসঙ্গতভাবে অনুসরণ করে তা নির্ধারণ করুন।

বিবৃতি:

সব মেয়ে হয় মুরগী।

কোনো মুরগী নয় বিড়াল।

সিদ্ধান্ত (I): কোনো মেয়ে নয় বিড়াল।

সিদ্ধান্ত (II): কিছু বিড়াল হয় মুরগী।

- Ans ✓ 1. কেবল সিদ্ধান্ত (I) অনুসরণ করে।
✗ 2. কেবল সিদ্ধান্ত (II) অনুসরণ করে।
✗ 3. সিদ্ধান্ত (I) এবং (II) উভয়ই অনুসরণ করে।
✗ 4. সিদ্ধান্ত (I) বা (II) কোনোটিই অনুসরণ করে না।

Q.37 সরল করুন।

$$\left[\frac{\cos A}{(1 - \tan A)} \right] + \left[\frac{\sin A}{(1 - \cot A)} \right]$$

- Ans ✓ 1. $\cos A + \sin A$
✗ 2. $\sin A - \cos A$
✗ 3. 0
✗ 4. 1

Q.38 ই-বর্জ্যের অনুপযুক্ত নিষ্পত্তির সাথে জড়িত একটি প্রধান পরিবেশগত উদ্বেগকে নিচের কোনটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

- Ans ✗ 1. প্লাস্টিকের দ্রুততর জৈব-অবক্ষয় (biodegradation)
✗ 2. বিয়োজন প্রক্রিয়ায় গ্রিনহাউস গ্যাস নির্গমন
✗ 3. মূল্যবান ধাতুর বর্ধিত পুনঃচক্রায়ণ (recycling) হার
✓ 4. মাটি ও জলে বিষাক্ত ধাতুর নির্গমন

Q.39

সমীকরণতন্ত্রটি সমাধান করুন।

$$-3x + 2y - z = -1, 6x - 6y + 7z = -7, 3x - 4y + 4z = -6$$

- Ans ✗ 1. $x = -2, y = 2, z = 11$
✗ 2. $x = 1, y = 2, z = 2$
✗ 3. $x = 2, y = 1, z = -3$
✓ 4. $x = 2, y = 2, z = -1$

Q.40 নিচে একটি প্রশ্ন এবং তারপরে (I) ও (II) সংখ্যাযুক্ত দু'টি বিবৃতি দেওয়া হয়েছে। আপনাকে নির্ধারণ করতে হবে যে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য বিবৃতিতে প্রদত্ত তথ্যসমূহ যথেষ্ট কিনা। বিবৃতিগুলি অধ্যয়ন করে সবচেয়ে উপযুক্ত উত্তরটি চয়ন করুন।

I, N, C, H এবং L এই পাঁচটি খুঁটির প্রত্যেকটির উচ্চতা আলাদা, কোন খুঁটিটি সবচেয়ে লম্বা?

(I) I হল N এর চেয়ে খাটো, কিন্তু C এর চেয়ে লম্বা। C কেবল একটি খুঁটির চেয়ে লম্বা।

(II) H হল L এর চেয়ে লম্বা।

- Ans ✗ 1. বিবৃতি I এ প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট, কিন্তু বিবৃতি II তে প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়।
✗ 2. বিবৃতি II তে প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট, কিন্তু বিবৃতি I এ প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়।
✗ 3. বিবৃতি I এবং বিবৃতি II যৌথভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট (এককভাবে বিবৃতি I বা এককভাবে বিবৃতি II প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়)।
✓ 4. I এবং II উভয় বিবৃতি যৌথভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়।

- Q.41 সংখ্যা/ চিহ্নের একটি দলকে, নিচে প্রদত্ত বর্ণ-সংকেত ব্যবহার করে এবং প্রদত্ত শর্তাবলি অনুসারে, সংকেতভুক্ত করা হয়েছে। এই শর্তাবলি অনুসারে ঠিক সংকেত-সমবায়টিকে আপনার উত্তর হিসাবে প্রকাশ করুন।
দ্রষ্টব্য: যদি কোনো শর্তই প্রযোজ্য না হয়, তাহলে সংশ্লিষ্ট সংখ্যা/ চিহ্নের ক্ষেত্রে সরাসরি সারণিতে দেওয়া সংকেত অনুসরণ করতে হবে।

সংখ্যা/ চিহ্ন	6	1	&	3	%	8	+	4	#	7	@	5	2	\$
সংকেত	R	V	G	D	S	C	T	L	F	W	H	U	Y	N

শর্তাবলি:

- (i) যদি প্রথম উপাদানটি একটি চিহ্ন এবং শেষ উপাদানটি একটি বিজোড় সংখ্যা হয়, তাহলে এই দুটির (প্রথম এবং শেষ উপাদান) সংকেতগুলিকে পরস্পর বিনিময় করতে হবে।
(ii) যদি প্রথম উপাদানটি একটি বিজোড় সংখ্যা হয় এবং শেষ উপাদানটি একটি জোড় সংখ্যা হয়, তাহলে প্রথম এবং শেষ উপাদানগুলিকে @ হিসাবে সংকেতভুক্ত করতে হবে।
(iii) যদি দ্বিতীয় এবং তৃতীয় উপাদান উভয়ই পূর্ণবর্ণ সংখ্যা হয়, তাহলে তৃতীয় উপাদানটিকে দ্বিতীয় উপাদানের সংকেত হিসাবে সংকেতভুক্ত করতে হবে।

নিচের সংখ্যা-চিহ্নগুলির সংকেত কী হবে?
+ 6 \$ 2 7

- Ans ☒ 1. WSNYT
☒ 2. WRNYT
☒ 3. STMWV
☒ 4. TSNWW

- Q.42 একটি নৌকা 40 km স্রোতের অভিমুখে এবং তারপর 40 km স্রোতের বিপরীতে যায়। স্থির জলে নৌকাটির গতি 12 km/hr এবং স্রোতের গতি 4 km/hr হলে, মোট দূরত্ব (স্রোতের অভিমুখ এবং স্রোতের বিপরীত উভয় দিকে) অতিক্রম করতে নৌকাটির কত সময় লাগবে?

- Ans ☒ 1. 8 ঘণ্টা
☒ 2. 7.5 ঘণ্টা
☒ 3. 6 ঘণ্টা
☒ 4. 10 ঘণ্টা

- Q.43 নিচের কোন বিবৃতিটি লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (LAN)-এর বৈশিষ্ট্য এবং এর মধ্যে ইথারনেটের ভূমিকা সঠিকভাবে তুলে ধরে?

- Ans ☒ 1. LAN লং ডিসট্যান্স কমিউনিকেশনের জন্য ডিজাইন করা হয়েছে এবং এটি মূলত ওয়্যারলেস ডেটা এক্সচেঞ্জের জন্য ইথারনেট ব্যবহার করে।
☒ 2. ইথারনেট হল একটি স্ট্যান্ডার্ড যা নিয়ন্ত্রণ করে যে LAN-এর ডিভাইসগুলি কীভাবে ওয়্যার্ড কানেকশনের মাধ্যমে কমিউনিকেট করে, 10 Mbps থেকে 1000 Mbps পর্যন্ত স্পীড সাপোর্ট করে।
☒ 3. LAN-এ ইথারনেট লো-স্পীড ডেটা ট্রান্সফার করে এবং পাবলিক ইন্টারনেট ইনফ্রাস্ট্রাকচারের মাধ্যমে ইউজারদের কানেক্ট করে।
☒ 4. একটি LAN সর্বদা ফাংশন করার জন্য গিগাবিট ইথারনেটের প্রয়োজন হয় এবং এটি অনিরাপদ ব্যবস্থা কারণ এটি সমস্ত নেটওয়ার্ক ডিভাইসে ওপেন অ্যাক্সেসের অনুমতি দেয়।

- Q.44 প্রদত্ত বিবৃতিগুলি এবং সিদ্ধান্তগুলি মনোযোগ সহকারে পড়ুন। বিবৃতিতে প্রদত্ত তথ্যসমূহ সাধারণভাবে জ্ঞাত তথ্যের থেকে ভিন্ন বলে মনে হলেও তা সত্য হিসাবেই মেনে নিন। প্রদত্ত সিদ্ধান্ত(গুলির) মধ্যে কোনটি/কোনগুলি বিবৃতিগুলিকে যুক্তিসঙ্গতভাবে অনুসরণ করে তা নির্ধারণ করুন।

বিবৃতি:

কিছু গ্লাস হয় চামচ।

সব চামচ হয় কাঁটাচামচ।

সিদ্ধান্ত:

(I) কিছু গ্লাস হয় কাঁটাচামচ।

(II) সব কাঁটাচামচ হয় চামচ।

- Ans ☒ 1. সিদ্ধান্ত (I) বা (II) কোনোটিই অনুসরণ করে না।
☒ 2. কেবল সিদ্ধান্ত (I) অনুসরণ করে।
☒ 3. সিদ্ধান্ত (I) এবং (II) উভয়ই অনুসরণ করে।
☒ 4. কেবল সিদ্ধান্ত (II) অনুসরণ করে।

Q.45 সাতটি বাক্স P, Q, S, T, U, V এবং W কে একে অপরের উপরে রাখা হয়েছে, কিন্তু এই ক্রমেই রাখা হয়েছে এমনটা আবশ্যিক নয়। S এর উপরে কেবল তিনটি বাক্স রাখা হয়েছে। T এবং S এর মাঝখানে ঠিক একটি বাক্স রাখা হয়েছে। T এবং U এর মাঝখানে ঠিক তিনটি বাক্স রাখা হয়েছে, এবং U কে S এর উপরে কোনো একটি স্থানে রাখা হয়েছে। V বাক্সটিকে U এর ঠিক নিচে রাখা হয়েছে। W কে P এর উপরে কোনো একটি স্থানে রাখা হয়েছে। Q বাক্সটিকে T এর ঠিক উপরে বা নিচে রাখা হয়নি। প্রদত্ত তথ্যের উপর ভিত্তি করে, কোন বাক্সটিকে সবচেয়ে নিচের স্থানে রাখা হয়েছে?

- Ans ☒ 1. V
☒ 2. S
☒ 3. Q
☒ 4. P

Q.46 একটি হীরার আংটির দাম ₹85,000 হয়। আংটিটির দাম প্রথমে 11% হ্রাস করা হয় এবং তারপরে সেই হ্রাসকৃত মূল্যের ওপর আরও 4% হ্রাস করা হয়। উভয় ছাড়ের পর আংটিটির চূড়ান্ত মূল্য নির্ণয় করুন।

- Ans ☒ 1. ₹72,604
☒ 2. ₹74,624
☒ 3. ₹73,624
☒ 4. ₹72,624

Q.47 ওয়ার্কশপে যে কোনো মেশিন চালানোর আগে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ সেফটি চেক (safety check) কোনটি?

- Ans ☒ 1. মেশিনটি সঠিকভাবে প্লাগ ইন করা আছে কিনা তা চেক করা
☒ 2. ব্যবহারের আগে একটি শুকনো কাপড় দিয়ে মেশিনটি মুছে নেওয়া
☒ 3. মেশিনের কোনো অংশ আলগা বা ক্ষতিগ্রস্ত হয়ে আছে কিনা তা পরীক্ষা করা
☒ 4. মেশিন চালানোর জায়গাটি সঠিকভাবে আলোকিত কিনা তা নিশ্চিত করা

Q.48 ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িংয়ে, মাল্টি-ভিউ ড্রয়িংয়ের (multi-view drawing) মূল উদ্দেশ্য নিচের কোনটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

- Ans ☒ 1. বস্তুটিকে শুধুমাত্র একটি ত্রিমাত্রিক (three-dimensional) দৃশ্যমান রূপে উপস্থাপন করা
☒ 2. একটি সমতল পৃষ্ঠের (flat surface) ওপর কোনো বস্তুর বিভিন্ন দিককে (different sides of an object) পরিষ্কারভাবে উপস্থাপন করা
☒ 3. বস্তুর দৃশ্যমানতা বা বাহ্যিক রূপ ভালো করার জন্য এর বিভিন্ন রঙ প্রদর্শন করা
☒ 4. কোনো বস্তুকে কেবল একটি নির্দিষ্ট দিক থেকে দেখা

Q.49 একজন ইঞ্জিনিয়ারকে একটি মেশিনের যন্ত্রাংশের জন্য একটি ফাঁপা শঙ্কু তৈরির দায়িত্ব দেওয়া হয়েছে, যেখানে দেয়ালের পুরুত্ব (thickness) অবশ্যই সুষম হতে হবে। এর তির্যক উচ্চতা, অ্যাসেম্বলির (Assembly) জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। চূড়ান্ত ডিজাইনে শঙ্কুটি যাতে ঠিকভাবে ফিট করে তা নিশ্চিত করার জন্য কোন বিষয়টি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?

- Ans ☒ 1. অন্য সব বৈশিষ্ট্যের চেয়ে দেয়ালের সুষম পুরুত্বকে অগ্রাধিকার দেওয়া
☒ 2. যথার্থ ফিটের জন্য শুধুমাত্র ভূমির ব্যাসের (Base diameter) ওপর গুরুত্ব দেওয়া
☒ 3. শুধুমাত্র শঙ্কুর সামগ্রিক উচ্চতার (Overall height) মিল রাখা
☒ 4. তির্যক উচ্চতা যেন অ্যাসেম্বলি রিকোয়ারমেন্টের (Assembly requirement) সঙ্গে মেলে তা নিশ্চিত করা

Q.50 নিচের কোন বিবৃতিটি গড় বেগ এবং এর SI একককে ঠিকভাবে বর্ণনা করে?

- Ans ☒ 1. গড় বেগ হল মোট অতিক্রান্ত দূরত্বকে মোট সময় দিয়ে ভাগ করে প্রাপ্ত ভাগফল এবং এর একক হল কিলোমিটার প্রতি ঘণ্টা।
☒ 2. গড় বেগ হল মোট সরণকে মোট সময় দিয়ে ভাগ করে প্রাপ্ত ভাগফল এবং এর একক হল মিটার প্রতি সেকেন্ড।
☒ 3. গড় বেগ হল মোট সরণকে মোট সময় দিয়ে ভাগ করে প্রাপ্ত ভাগফল এবং এর একক হল কিলোমিটার প্রতি ঘণ্টা।
☒ 4. গড় বেগ হল মোট অতিক্রান্ত দূরত্বকে মোট সময় দিয়ে ভাগ করে প্রাপ্ত ভাগফল এবং এর একক হল মিটার প্রতি সেকেন্ড।

Q.51 72, 78 এবং 90 এর লসাগু নির্ণয় করুন।

- Ans ☒ 1. 4120
☒ 2. 4680
☒ 3. 4250
☒ 4. 4280

Q.52 যদি 'A' এর অর্থ '+' হয়, 'B' এর অর্থ '-' হয়, 'C' এর অর্থ 'x' হয়, এবং 'D' এর অর্থ '÷' হয়, তাহলে নিচের সমীকরণে প্রশ্নবোধক চিহ্ন (?) এর স্থানে কোন সংখ্যা বসবে?

$$28 A 16 C 3 B 12 D 4 = ?$$

- Ans
- X 1. 72
 - X 2. 71
 - X 3. 70
 - ✓ 4. 73

Q.53 একজন মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারকে একটি ফ্ল্যাঞ্জ জয়েন্ট (flange joint) ডিজাইন করতে হবে যেখানে দুটি পাইপকে 45-ডিগ্রী কোণে যুক্ত করা হবে। দুটি চোঙাকার পাইপের (cylindrical pipes) টেকনিক্যাল ড্রয়িংয়ে তাদের ইন্টারসেকশন লাইনটি সঠিকভাবে উপস্থাপন করার জন্য ইঞ্জিনিয়ারের কোন পদ্ধতিটি ব্যবহার করা উচিত?

- Ans
- X 1. টপ ভিউতে (top view) সংযোগস্থলে একটি সাধারণ বৃত্ত অঙ্কন করা
 - X 2. অক্সিলিয়ারি ভিউ (auxiliary views) ছাড়াই কেবল স্ট্যান্ডার্ড অর্থোগ্রাফিক প্রোজেকশন (standard orthographic projection) ব্যবহার করা
 - ✓ 3. অক্সিলিয়ারি প্রোজেকশন (auxiliary projection) ব্যবহার করে ইন্টারসেকশনের প্রকৃত আকৃতি অঙ্কন করা
 - X 4. সাইড ভিউতে (side view) ইন্টারসেকশনটিকে একটি সরলরেখা হিসেবে উপস্থাপন করা

Q.54 ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িং-এ সরাসরি দৃশ্যমান নয় এমন কোনো প্রান্ত (hidden edge) বোঝাতে সাধারণত কোন চিহ্ন নির্দেশকারী লাইন বা রেখা (line symbol) ব্যবহার করা হয়?

- Ans
- X 1. চেইন পাতলা রেখা (Chain thin line)
 - X 2. আঁকাবাঁকা বা জিগজ্যাগ রেখা (Zigzag line)
 - X 3. নিরেট মোটা রেখা (Solid thick line)
 - ✓ 4. ড্যাশড লাইন (Dashed line)

Q.55 ট্র্যাকের শীর্ষে থাকা অবস্থায়, একটি রোলার কোস্টারের স্থিতিশক্তি সর্বোচ্চ হয়। কোস্টারটি যখন নিচে নামতে থাকে এবং এর দ্রুতি বৃদ্ধি পেতে থাকে, তখন ঘর্ষণ এবং বায়ুর রোধ উপেক্ষা করলে কোন নীতির কারণে এর গতিশক্তি ও স্থিতিশক্তির সমষ্টি সর্বদা ধ্রুবক থাকে?

- Ans
- X 1. জড়তার সূত্র
 - X 2. জড়তার নীতি
 - X 3. উপরিপাতের নীতি
 - ✓ 4. শক্তির সংরক্ষণ সূত্র

Q.56 5 cm ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি বৃত্তের P বিন্দুতে অঙ্কিত PQ স্পর্শক, কেন্দ্র O বিন্দুগামী একটি রেখাকে Q বিন্দুতে এমনভাবে ছেদ করে যাতে OQ = 12 cm হয়। PQ এর দৈর্ঘ্য কত?

- Ans
- X 1. $\sqrt{107}$ cm
 - ✓ 2. $\sqrt{119}$ cm
 - X 3. $\sqrt{117}$ cm
 - X 4. $\sqrt{97}$ cm

Q.57 G হল Y এর মা। Y হল V এর বোন। S হল L এর বাবা। L হল V এর স্বামী। G কীভাবে S এর সঙ্গে সম্পর্কিত?

- Ans
- X 1. ছেলের স্ত্রী
 - X 2. ছেলের স্ত্রীর বোন
 - X 3. মায়ের মা
 - ✓ 4. ছেলের স্ত্রীর মা

Q.58 নিচে একটি প্রশ্ন এবং তারপরে (I) ও (II) সংখ্যায়ুক্ত দু'টি বিবৃতি দেওয়া হয়েছে। আপনাকে নির্ধারণ করতে হবে যে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য বিবৃতিতে প্রদত্ত তথ্যসমূহ যথেষ্ট কিনা। বিবৃতিগুলি অধ্যয়ন করে সবচেয়ে উপযুক্ত উত্তরটি চয়ন করুন।

প্রশ্ন: A, B, C, D এবং E এই পাঁচজনের মধ্যে কে সবচেয়ে লম্বা?

(I) A হয় B এর চেয়ে লম্বা। B হয় C এর চেয়ে লম্বা।

(II) D হয় E এর চেয়ে লম্বা।

- Ans ☒ 1. বিবৃতি I এ প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট, কিন্তু বিবৃতি II তে প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়।
- ☒ 2. বিবৃতি II তে প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট, কিন্তু বিবৃতি I এ প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়।
- ☒ 3. বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয় বিবৃতিতে প্রদত্ত তথ্য যৌথভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়।
- ☒ 4. বিবৃতি I এবং বিবৃতি II তে প্রদত্ত তথ্য যৌথভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট (এককভাবে বিবৃতি I বা এককভাবে বিবৃতি II প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়)।

Q.59 যদি 'A' এর অর্থ '+' হয়, 'B' এর অর্থ 'x' হয়, 'C' এর অর্থ '+' হয় এবং 'D' এর অর্থ '-' হয়, তাহলে নিচের সমীকরণে প্রশ্নবোধক চিহ্নটির (?) স্থানে কী বসবে?
14 A 30 B 45 C 15 D 9 = ?

- Ans ☒ 1. 25
- ☒ 2. 29
- ☒ 3. 28
- ☒ 4. 27

Q.60 প্রদত্ত চারটি বিকল্পের মধ্যে তিনটি, ইংরাজি বর্ণানুক্রম ভিত্তিক নির্দিষ্ট পদ্ধতি অনুসারে অনুরূপ এবং এইভাবে একটি দল গঠন করে। কোন বিকল্পটি সেই দলের অন্তর্গত নয়?
[দ্রষ্টব্য: বর্ণ-গুচ্ছে উপস্থিত ব্যঞ্জনবর্ণ (consonant)/ স্বরবর্ণের (vowel) সংখ্যা কিংবা তাদের অবস্থানের উপর ভিত্তি করে ব্যতিক্রমী বিকল্পটিকে নির্ধারণ করা যাবে না।]

- Ans ☒ 1. WQ-CG
- ☒ 2. TN-ZD
- ☒ 3. QK-VA
- ☒ 4. EY-KO

Q.61 একটি শঙ্কু আকৃতিবিশিষ্ট তাঁবুর ভূমির ব্যাসার্ধ 14 m এবং উচ্চতা 48 m হলে, তাঁবুটি কত ঘনমিটার বাতাস ধরে রাখতে পারবে? ($\pi = \frac{22}{7}$ ধরুন)

- Ans ☒ 1. 9856
- ☒ 2. 9568
- ☒ 3. 8956
- ☒ 4. 9865

Q.62 নামিয়া পশ্চিম দিকে মুখ করে দাঁড়িয়ে আছে। সে বামদিকে বাঁক নিয়ে 15 m হাঁটে। এরপর সে আবার বামদিকে বাঁক নিয়ে 25 m হাঁটে। সে পুনরায় বামদিকে বাঁক নিয়ে 40 m হাঁটে। সবশেষে সে আরও একবার বামদিকে বাঁক নিয়ে 40 m হাঁটে বাড়িতে পৌঁছাল। যাত্রার প্রারম্ভিক বিন্দুর সাপেক্ষে তার বাড়িটি কোন দিকে অবস্থিত?

- Ans ☒ 1. দক্ষিণ-পূর্ব
- ☒ 2. উত্তর-পূর্ব
- ☒ 3. উত্তর-পশ্চিম
- ☒ 4. দক্ষিণ-পশ্চিম

Q.63 একজন ব্যবসায়ী একটি পণ্যের দাম ক্রয়মূল্যের চেয়ে 25% বেশি ধার্য করেন। তিনি মুদ্রিতমূল্যের ওপর 10% ছাড় দেন। ছাড় দেওয়ার পর পণ্যটি থেকে তার ₹180 লাভ হয়। পণ্যটির ক্রয়মূল্য কত?

- Ans ☒ 1. ₹1,440
- ☒ 2. ₹1,260
- ☒ 3. ₹1,200
- ☒ 4. ₹1,380

Q.64 তিনজন শ্রমিক X, Y এবং Z একটি নির্দিষ্ট কাজ যথাক্রমে 10, 12 এবং 15 দিনে সম্পন্ন করতে পারে। তারা একসঙ্গে কাজ করলে কাজটি সম্পন্ন হতে কত দিন সময় লাগবে, তা নির্ণয় করুন।

- Ans ☒ 1. 5 দিন
☒ 2. 4 দিন
☒ 3. 8 দিন
☒ 4. 6 দিন

Q.65 ইমেল কী কাজে ব্যবহার করা হয়?

- Ans ☒ 1. মেসেজ পাঠাতে
☒ 2. ফাইল স্টোর করতে
☒ 3. ডেটা প্রসেস করতে
☒ 4. ডকুমেন্ট তৈরি করতে

Q.66 একটি শিল্পাঞ্চলের নিকটবর্তী এলাকায় মাটির দূষণ, ফসলের ফলন হ্রাস পাওয়া এবং কম অণুজীবীয় কার্যকারিতা (low microbial activity) দূর করার জন্য কোন সমন্বিত কৌশলটি সবচেয়ে উপযুক্ত?

- Ans ☒ 1. টেকসই ব্যবস্থাপনার জন্য শিল্প বর্জ্য নিয়ন্ত্রণ করা
☒ 2. কৃষিজমিতে নগর অঞ্চলের সম্প্রসারণ করা
☒ 3. নিকটবর্তী নগর কেন্দ্রগুলোতে বনায়ন করা
☒ 4. সমস্ত আঞ্চলিক রাসায়নিক সার নিষিদ্ধ করা

Q.67 একটি ট্রেন X, বিপরীত দিক থেকে আসা অন্য একটি ট্রেন Y তে বসে থাকা এক ব্যক্তিকে 8 সেকেন্ডে অতিক্রম করে। তবে, যখন উভয় ট্রেনই একই অভিমুখে যাত্রা করে, তখন X ট্রেনটি সেই একই ব্যক্তিকে অতিক্রম করতে সময় নেয় 20 সেকেন্ড। যদি X ট্রেনটির দৈর্ঘ্য 360 মিটার এবং Y ট্রেনটির দৈর্ঘ্য (যেটিতে ব্যক্তিটি বসে আছে) 240 মিটার হয়, তবে Y ট্রেনটির গতিবেগ কত?

- Ans ☒ 1. 48.6 km/h
☒ 2. 46.5 km/h
☒ 3. 45.8 km/h
☒ 4. 45.3 km/h

Q.68 একটি নিরেট লম্ববৃত্তাকার চোঙের ভূমির পরিধি 88 cm এবং উচ্চতা 150 cm হ'লে, চোঙটির আয়তন (cm³ তে) কত?
(ব্যবহার করুন $\pi = \frac{22}{7}$)

- Ans ☒ 1. 92500
☒ 2. 92450
☒ 3. 92400
☒ 4. 92550

Q.69 অর্ধ-বার্ষিক দেয় বার্ষিক 10% চক্রবৃদ্ধি সুদের হারে ₹16,000 মূলধন কত বছরে ₹18,522 হবে?

- Ans ☒ 1. 1 বছর
☒ 2. 2.5 বছর
☒ 3. 2 বছর
☒ 4. 1.5 বছর

Q.70 A, B, C, D, X, Y এবং Z টেবিলের কেন্দ্রের দিকে মুখ করে একটি বৃত্তাকার টেবিলের চারপাশে বসে আছে। X এর ডানদিক থেকে গণনা করা হলে X এবং Z এর মাঝখানে মাত্র দু'জন বসেছে। Z এবং D এর মাঝখানে মাত্র দুইজন বসেছে। X এবং B এর মাঝখানে মাত্র তিনজন বসেছে। A বসেছে C এর ঠিক বাম পাশে। Y এর বামদিক থেকে তৃতীয় স্থানে কে বসেছে?

- Ans ☒ 1. A
☒ 2. X
☒ 3. C
☒ 4. Z

Q.71 ছয়জন ব্যক্তি E, F, G, H, L এবং M একটি বিল্ডিংয়ের ছ'টি ভিন্ন ফ্লোরে বাস করে। বিল্ডিংয়ের সবচেয়ে নিচের ফ্লোরটিকে 1 নম্বর, তার ঠিক উপরের ফ্লোরটিকে 2 নম্বর এবং এই ক্রমে সর্বোচ্চ ফ্লোরটিকে 6 নম্বর দ্বারা চিহ্নিত করা হয়। G এর উপরের ফ্লোরে কেবল তিনজন ব্যক্তি বাস করে। L এবং E এর মাঝে কেবল দু'জন ব্যক্তি বাস করে। M এবং G এর মাঝে কেবল দু'জন ব্যক্তি বাস করে। E বাস করে G এর নিচের ফ্লোরে কিন্তু F এর উপরের ফ্লোরে। H এর নিচের ফ্লোরে কতজন ব্যক্তি বাস করে?

- Ans ☒ 1. দুই
☒ 2. চার
☒ 3. এক
☒ 4. তিন

Q.72 16 একটি নির্দিষ্ট পদ্ধতিতে 260 এর সঙ্গে সম্পর্কিত। অনুরূপ পদ্ধতি অনুসারে 25 সম্পর্কিত 630 এর সঙ্গে। অনুরূপ পদ্ধতি অনুসরণ করে, 9 নিচের কোন বিকল্পটির সঙ্গে সম্পর্কিত?

(দ্রষ্টব্য: সংখ্যাগুলিকে এদের উপাদান অঙ্কে বিভাজিত না করে, সমগ্র কার্যক্রমটি অখণ্ড সংখ্যার উপরেই সম্পাদন করতে হবে। যেমন, 13 এর ক্ষেত্রে, 13 এর উপরেই যাবতীয় কার্যক্রম সম্পাদন করতে হবে। অর্থাৎ, 13 এর সঙ্গেই যোগ/ বিয়োগ/ গুণ ইত্যাদি করতে হবে কিন্তু 13 কে তার উপাদান অঙ্ক 1 এবং 3 এ বিভাজিত করে তারপর 1 এবং 3 এর উপর কোনোপ্রকার গাণিতিক কার্যক্রম সম্পাদন করা যাবে না।)

- Ans ☒ 1. 84
☒ 2. 78
☒ 3. 729
☒ 4. 732

Q.73 ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িং-এ বিন্দু (point)-কে কোন উক্তিটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

- Ans ☒ 1. বিন্দু হল পরিমাপ চিহ্নিত করার কাজে ব্যবহৃত একটি ছোট রেখাংশ
☒ 2. বিন্দু হল দুটি রেখার ছেদবিন্দু এবং এর সর্বদা পরিমাপযোগ্য দৈর্ঘ্য থাকে
☒ 3. বিন্দু একটি সুনির্দিষ্ট অবস্থান নির্দেশ করে কিন্তু এর কোনো আকার, দৈর্ঘ্য বা প্রস্থ নেই
☒ 4. বিন্দু দৈর্ঘ্য ও প্রস্থবিশিষ্ট একটি ক্ষুদ্র ক্ষেত্রকে নির্দেশ করে

Q.74 8টি সংখ্যার গড় 45 হয়। যদি এই সংখ্যাগুলির মধ্য থেকে 59 সংখ্যাটিকে বাদ দেওয়া হয়, তাহলে নতুন গড় কত হবে?

- Ans ☒ 1. 42
☒ 2. 42.5
☒ 3. 41.5
☒ 4. 43

Q.75 যদি 'A' এর অর্থ '+' হয়, 'B' এর অর্থ '-' হয়, 'C' এর অর্থ 'x' হয় এবং 'D' এর অর্থ '÷' হয়, তাহলে নিচের সমীকরণে প্রশ্নবোধক চিহ্নটির (?) স্থানে কী বসবে?

31 B 35 D 7 A 9 C 2 = ?

- Ans ☒ 1. 48
☒ 2. 44
☒ 3. 46
☒ 4. 42

Q.76 একটি বস্তুর ভর 10 কিলোগ্রাম। পৃথিবীতে এর ওজনের তুলনায় চাঁদে এর ওজন কেমন হবে?

- Ans ☒ 1. চাঁদে বস্তুর ওজন শূন্য
☒ 2. পৃথিবীর তুলনায় চাঁদে বস্তুর ওজন কম
☒ 3. পৃথিবীর তুলনায় চাঁদে বস্তুর ওজন বেশি
☒ 4. চাঁদ ও পৃথিবী—উভয় স্থানেই বস্তুর ওজন সমান

Q.77 ফিটিংয়ের কাজের সময় হ্যান্ড ফাইল (hand file) ব্যবহারের ক্ষেত্রে, কোন কাজটি টুল বা যন্ত্রপাতির নিরাপত্তা বিধি মেনে চলার বিষয়টি নির্দেশ করে?

- Ans ☒ 1. ভালো লিভারেজ (leverage) পাওয়ার জন্য কাঁধের উচ্চতার উপরে ফাইলিং (filing) করা
☒ 2. ট্যাং-এর (tang) সাথে একটি সঠিক হ্যান্ডেল (handle) সুরক্ষিতভাবে ফিট করা
☒ 3. ফাইলিং করার (filing) সময় অতিরিক্ত নিম্নমুখী বল (downward force) প্রয়োগ করা
☒ 4. ফাইলিং (filing) করার সময় ফাইলটিকে (file) তার ট্যাং-এর (tang) কাছাকাছি ধরা

Q.78 প্রদত্ত দু'টি সেটের প্রতিটিতে, প্রথম সংখ্যার উপর নির্দিষ্ট গাণিতিক কার্যক্রম(সমূহ) সম্পাদন করলে দ্বিতীয় সংখ্যাটি পাওয়া যায়। একইভাবে, দ্বিতীয় সংখ্যার উপর নির্দিষ্ট গাণিতিক কার্যক্রম(সমূহ) সম্পাদন করলে তৃতীয় সংখ্যাটি পাওয়া যায় এবং এইভাবে সেটের বাকি সংখ্যাগুলিও পাওয়া যায়। প্রদত্ত বিকল্পগুলির মধ্যে কোনটি প্রদত্ত সেটগুলির মতো অনুরূপ গাণিতিক কার্যক্রম(সমূহ) অনুসরণ করে?

(দ্রষ্টব্য: সংখ্যাগুলিকে এদের উপাদান অঙ্কে বিভাজিত না করে, সমগ্র কার্যক্রমটি অখণ্ড সংখ্যার উপরেই সম্পাদন করতে হবে। যেমন, 13 এর ক্ষেত্রে, 13 এর উপরেই যাবতীয় কার্যক্রম সম্পাদন করতে হবে। অর্থাৎ, 13 এর সঙ্গেই যোগ/ বিয়োগ/ গুণ ইত্যাদি করতে হবে কিন্তু 13 কে তার উপাদান অঙ্ক 1 এবং 3 এ বিভাজিত করে তারপর 1 এবং 3 এর উপর কোনোপ্রকার গাণিতিক কার্যক্রম সম্পাদন করা যাবে না।)

10 - 100 - 50 - 25; 2 - 4 - 2 - 1

- Ans ☒ 1. 12 - 144 - 62 - 31
☒ 2. 5 - 25 - 15 - 7
☒ 3. 4 - 16 - 8 - 4
☒ 4. 8 - 64 - 32 - 14

Q.79 একটি থার্মোমিটারে 37 ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রা দেখাচ্ছে। কেলভিন স্কেলে এর সমতুল্য তাপমাত্রা কত?

- Ans ☒ 1. 270 K
☒ 2. 320 K
☒ 3. 310 K
☒ 4. 300 K

Q.80 নিম্নলিখিত ডেটাগুলির মধ্যক (median) নির্ণয় করুন।

25, 15, 23, 25, 17, 27, 20, 18, 24, 30, 19, 28, 35, 10, 31, 40

- Ans ☒ 1. 23.5
☒ 2. 25
☒ 3. 24.5
☒ 4. 20.5

Q.81 একজন দৌড়বিদ একটি 200 মিটার বৃত্তাকার পথের এক পাক 50 সেকেন্ডে সম্পন্ন করেন। দৌড়বিদটির গড় দ্রুতি কত?

- Ans ☒ 1. প্রতি সেকেন্ডে 4 মিটার
☒ 2. প্রতি সেকেন্ডে 3.5 মিটার
☒ 3. প্রতি সেকেন্ডে 3 মিটার
☒ 4. প্রতি সেকেন্ডে 4.5 মিটার

Q.82 P, Q, R, S এবং T প্রত্যেকের বয়স আলাদা। T শুধুমাত্র একজনের চেয়ে বড়। S হল P এর থেকে বড় কিন্তু Q এর থেকে ছোট। R হল Q এর থেকে বড়। সবচেয়ে ছোট কে?

- Ans ☒ 1. R
☒ 2. P
☒ 3. Q
☒ 4. S

Q.83 নিচের কোনটি পদার্থবিজ্ঞানে 'কার্য' এর সর্বোত্তম সংজ্ঞা?

- Ans ☒ 1. কোনো বস্তুর ওপর বল প্রয়োগ করলে যদি বলের অভিমুখে বস্তুটির সরণ ঘটে, তবেই কার্য সম্পন্ন হয়।
☒ 2. গতির সঙ্গে যে কোনো কোণে বল ক্রিয়াশীল হলেও কার্য সম্পন্ন হয়।
☒ 3. বস্তুর স্থানচ্যুতি হোক বা না হোক, বল প্রয়োগ করা হলেই কার্য সম্পন্ন হয়।
☒ 4. কোনো বস্তুর মধ্যে শক্তি সঞ্চিত হলে কার্য সম্পন্ন হয়।

Q.84 O, P, Q, U এবং V এর উচ্চতা ভিন্ন। V এবং Q এর উচ্চতার মাঝে কেবল তিনজন ব্যক্তি রয়েছেন। P হল U এর চেয়ে লম্বা কিন্তু O এর চেয়ে খাটো। V হল Q এর চেয়ে লম্বা।
কতজন ব্যক্তি P এর চেয়ে খাটো?

- Ans ☒ 1. এক
☒ 2. দুই
☒ 3. তিন
☒ 4. চার

Q.85 বার্ষিক 15% সরল সুদের হারে, 3 বছরের জন্য একটি নির্দিষ্ট মূলধনের ওপর অর্জিত সরল সুদ ₹2,700 হ'লে, মূলধনের পরিমাণ নির্ণয় করুন।

- Ans X 1. ₹5,000
✓ 2. ₹6,000
X 3. ₹8,000
X 4. ₹9,000

Q.86 বিকল্পগুলি থেকে, নিচে প্রদত্ত জোড়া দু'টির মতো অনুরূপ বিন্যাস অনুসরণকারী জোড়াটি চয়ন করুন। উভয় জোড়া অনুরূপ বিন্যাস অনুসরণ করে।

BIP : EMU
GNU : JRZ

- Ans X 1. CGW : NHT
X 2. VCD : GRD
X 3. XDE : PON
✓ 4. FMT : IQY

Q.87 আয়তনের দিক থেকে পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলে কোন উপাদানটির পরিমাণ সবচেয়ে বেশি?

- Ans X 1. কার্বন ডাই অক্সাইড
✓ 2. নাইট্রোজেন
X 3. আর্গন
X 4. অক্সিজেন

Q.88 একটি মেকানিক্যাল ওয়ার্কশপে কোন পরিস্থিতিটি একটি এনট্র্যাঙ্গেলমেন্ট হাজার্ড বা কোনো কিছুতে জড়িয়ে পড়ার বা আটকে যাওয়ার ঝুঁকি সবচেয়ে ভালো বর্ণনা করে?

- Ans X 1. গিয়ারের মাঝে হাত চাপা পড়া
✓ 2. একটি ঘূর্ণায়মান শ্যাফ্ট-এর (rotating shaft) সাথে ঢিলেঢালা পোশাক আটকে বা জড়িয়ে যাওয়া
X 3. উত্তপ্ত পৃষ্ঠের (hot surfaces) কাছাকাছি গ্লাভস পরা
X 4. ধারালো প্রান্তে আঙুল কেটে যাওয়া

Q.89 একটি গাড়ি 2 ঘণ্টায় 60 km উত্তরদিকে এবং পরবর্তী 1 ঘণ্টায় 40 km দক্ষিণদিকে যায়। সম্পূর্ণ যাত্রাপথে গাড়িটির গড় বেগ কত ছিল?

- Ans X 1. 33.3 km/h উত্তর
X 2. 20 km/h দক্ষিণ
X 3. 0 km/h
✓ 4. 6.7 km/h উত্তর

Q.90 ইংরাজি বর্ণানুক্রম অনুসারে, PJAE একটি নির্দিষ্ট পদ্ধতিতে JOWH এর সঙ্গে সম্পর্কিত। অনুরূপ পদ্ধতি অনুসারে OIVC সম্পর্কিত INRF এর সঙ্গে। অনুরূপ পদ্ধতি অনুসরণ করে NEZF নিচের কোন বিকল্পটির সঙ্গে সম্পর্কিত?

- Ans X 1. HKVJ
✓ 2. HJVI
X 3. IJVJ
X 4. IKUH

Q.91 প্রদত্ত ক্রমের প্রস্রাবোধক চিহ্নটির (?) স্থানে কী বসবে?
74, 83, 101, 128, ?, 209

- Ans X 1. 176
✓ 2. 164
X 3. 155
X 4. 146

Q.92 একটি স্প্রেডশীট অ্যাপ্লিকেশনে, একজন ইউজার নির্দিষ্ট কিছু সেল সিলেক্ট করলেন এবং Ctrl + C প্রেস করলেন, এরপর অন্য একটি ওয়ার্কশীটে Ctrl + V প্রেস করলেন। এক্ষেত্রে ডেটার কী হবে?

- Ans ☒ 1. অরিজিনাল ওয়ার্কশীট থেকে সিলেক্ট করা সেলগুলো ডিলিট হয়ে যাবে।
☒ 2. সিলেক্ট করা সেলগুলো নতুন ওয়ার্কশীটে কপি হবে।
☒ 3. সিলেক্ট করা সেলগুলো একটি নতুন ফাইলে সেভ হবে।
☒ 4. সিলেক্ট করা সেলগুলো নতুন ওয়ার্কশীটে মুভ করে যাবে।

Q.93 বিদ্যালয়ের পরীক্ষাগারে ব্যবহৃত ল্যাবরেটরি থার্মোমিটারে সাধারণত কত পাল্লা বা সীমা (range) বিশিষ্ট তাপমাত্রা পরিমাপ করা যায়?

- Ans ☒ 1. মাইনাস দশ থেকে একশ ডিগ্রি সেলসিয়াস
☒ 2. শূন্য থেকে দুইশ ডিগ্রি সেলসিয়াস
☒ 3. মাইনাস পঞ্চাশ থেকে পঞ্চাশ ডিগ্রি সেলসিয়াস
☒ 4. পঁয়ত্রিশ থেকে বিয়াল্লিশ ডিগ্রি সেলসিয়াস

Q.94 বাবা তার চার ছেলে P, Q, R এবং S এর মধ্যে দু'টি পৃথক অর্থরাশি ভাগ করে দিলেন। প্রথম অর্থরাশিটি 5 : 4 : 3 : 2 অনুপাতে এবং দ্বিতীয় অর্থরাশিটি 6 : 7 : 8 : 9 অনুপাতে ভাগ করা হল। যদি দ্বিতীয় অর্থরাশিটি প্রথম অর্থরাশির তিনগুণ হয়, তবে কোন ছেলে সবচেয়ে বেশি অর্থ পাবে?

- Ans ☒ 1. P
☒ 2. R
☒ 3. S
☒ 4. Q

Q.95 একটি গাড়ি সরলরৈখিক পথ বরাবর প্রথমে 90 km পূর্বদিকে এবং তারপর 30 km পশ্চিমদিকে যায়। যদি পুরো যাত্রায় 3 ঘণ্টা সময় লাগে, তবে গাড়িটির গড় বেগ কত?

- Ans ☒ 1. 40 km/h পূর্বদিকে
☒ 2. 30 km/h পূর্বদিকে
☒ 3. 50 km/h উত্তর দিকে
☒ 4. 20 km/h পূর্বদিকে

Q.96 একটি ল্যাবরেটরির রেকর্ড অনুযায়ী দু'টি বিন্দুর মধ্যবর্তী দূরত্ব 0.004 কিলোমিটার। একটি বিজ্ঞান সংক্রান্ত রিপোর্টের জন্য এটিকে দৈর্ঘ্যের SI এককে কীভাবে প্রকাশ করতে হবে?

- Ans ☒ 1. 400 cm
☒ 2. 4 m
☒ 3. 0.4 m
☒ 4. 4000 mm

Q.97 একটি চলন্ত গাড়ি হঠাৎ ব্রেক প্রয়োগ করলে, এর গতিশক্তি প্রধানত কোন ধরনের শক্তিতে রূপান্তরিত হয়?

- Ans ☒ 1. তাপ শক্তি
☒ 2. স্থিতিশক্তি
☒ 3. শব্দ শক্তি
☒ 4. আলোক শক্তি

Q.98 1200 kg ভরের একটি গাড়ি, একটি সোজা রাস্তায় স্থির অবস্থা থেকে ত্বরিত হয়ে 20 m/s দ্রুতি লাভ করে। যদি গাড়িটির অর্জিত গতিশক্তি সম্পূর্ণভাবে ইঞ্জিনের কৃত কার্যের ফলে উৎপন্ন হয়ে থাকে, তবে এই দ্রুতিতে গাড়িটির অর্জিত মোট গতিশক্তিকে নিচের কোন বিকল্পটি সবচেয়ে ভালোভাবে প্রকাশ করবে?

- Ans ☒ 1. 12,000 জুল
☒ 2. 480,000 জুল
☒ 3. 240,000 জুল
☒ 4. 24,000 জুল

Q.99 পরিবেষ্টিত বায়ুর গুণমান মানদণ্ডের (ambient air quality standards) প্রধান উদ্দেশ্য কী?

- Ans ☒ 1. অন্যান্য ক্ষেত্রগুলিকে উপেক্ষা করে কেবল শিল্প ক্রিয়াকলাপের (industrial operations) ওপর মনোযোগ দেওয়া।
☒ 2. সকল শিল্প প্রতিষ্ঠানকে ঠিক একই শতকরা হারে নির্গমন (emissions) হ্রাস করতে বাধ্য করা।
☒ 3. ঐতিহাসিক দূষণের প্রবণতা (historical pollution trends) চিহ্নিত করার জন্য নিয়মিত বায়ুর নমুনা পরীক্ষা করা নিশ্চিত করা।
☒ 4. জনস্বাস্থ্য রক্ষার জন্য নির্দিষ্ট দূষকগুলির জন্য আইনগতভাবে অনুমোদিত সীমা (legally permissible limits) নির্ধারণ করা।

Q.100 দুইজন শিক্ষার্থী সমরূপ বাক্স 10 m দূরত্বে সরিয়ে নিয়ে যায়। A শিক্ষার্থী 50 N বল প্রয়োগ করে এবং B শিক্ষার্থী 100 N বল প্রয়োগ করে। দুই শিক্ষার্থীর দ্বারা সম্পাদিত কার্যের পার্থক্য কত হবে?

- Ans ☒ 1. 500 J
☒ 2. 50 J
☒ 3. 0 J
☒ 4. 1000 J

Section : Part B (Machinist)

Q.101 একটি ডিভাইডিং হেড সেটআপে ইনডেক্সিং প্লেটের (indexing plate) প্রধান কাজ কী?

- Ans ☒ 1. স্পিন্ডলের গতি নিয়ন্ত্রণ করা
☒ 2. ওয়ার্কপিসকে ধরে রাখা
☒ 3. নির্ভুল (precise) ডিভিশনে সহায়তা করা
☒ 4. ওয়ার্কপিসটিকে ক্ল্যাম্প (clamp) করা

Q.102 একজন মেশিনিস্টের একাধিক অভিন্ন যন্ত্রাংশে দ্রুত স্লট (slot) করার প্রয়োজন হয়। দক্ষ এবং পুনরাবৃত্তিমূলক ক্ল্যাম্পিং (repeatable clamping) এর জন্য মেশিন ভাইসের কোন বৈশিষ্ট্যটি সবচেয়ে উপযুক্ত?

- Ans ☒ 1. ম্যানুয়াল অ্যালাইনমেন্ট ইন্ডিকেটর (Manual alignment indicator)
☒ 2. সিঙ্গেল পজিশন লকিং সিস্টেম (Single position locking system)
☒ 3. কুইক-রিলিজ জ মেকানিজম (Quick-release jaw mechanism)
☒ 4. ফিক্সড জ ওনলি ভাইস (Fixed jaw only vice)

Q.103 একটি সূক্ষ্মভাবে ফিনিশ করা (finely finished) মর্স টেপারের (Morse taper) ক্ষুদ্র ব্যাস (d) যাচাই করার জন্য একটি পরিমাপক যন্ত্র বেছে নিতে হবে। এই কাজের জন্য কোন বিকল্পটি সবচেয়ে সঠিক এবং নির্ভরযোগ্য পরিমাপ প্রদান করে?

- Ans ☒ 1. স্ট্যান্ডার্ড চোয়ালযুক্ত (jaws) একটি ভার্নিয়ার ক্যালিপার
☒ 2. মিলিমিটারে দাগাঙ্কিত একটি স্টিলের রুল
☒ 3. বিভিন্ন প্রোফাইল তুলনা করার জন্য একটি থ্রেড গেজ (thread gauge)
☒ 4. ক্ষুদ্র ব্যাসের জন্য অংশাঙ্কিত একটি মাইক্রোমিটার

Q.104 একটি ফাইল (file) কার্যকরভাবে ধাতু বা উপাদান অপসারণ করতে পারছে না। এর সম্ভাব্য কারণ কী?

- Ans ☒ 1. ফাইলটি খুব হালকা ওজনের
☒ 2. এর দাঁতগুলো (Teeth) বর্জ্য বা কণা দিয়ে আটকে গেছে
☒ 3. ফাইলটিতে রং করা আছে
☒ 4. হাতলটি খুব লম্বা

Q.105 একটি CNC লেদ (lathe) সেটআপ করার সময় প্রথম পাট চেক করার জন্য, মেশিনিস্টকে সিঙ্গেল-ব্লক মোড (single-block mode) ব্যবহার করার নির্দেশ দেওয়া হয়। এই পর্যায়ে সিঙ্গেল-ব্লক মোড সক্রিয় করার মূল কারণ কী?

- Ans ☒ 1. অপারেশন চলাকালীন কুল্যান্ট প্রবাহের হার (coolant flow rate) চেক করা
☒ 2. ত্রুটির জন্য প্রোগ্রামের প্রতিটি ব্লক আলাদাভাবে যাচাই করা
☒ 3. স্পিন্ডল স্পিড (spindle speed) স্বয়ংক্রিয়ভাবে অপটিমাইজ করা
☒ 4. কেবল ভাইব্রেশনের জন্য মেশিনের গতি মনিটর করা

Q.106 একটি বিস্তারিত ড্রয়িং-এ M12 × 1.75 এই নোটটি রয়েছে। জু থ্রেড উপস্থাপনায় 1.75 মানটি কী নির্দেশ করে?

- Ans ✓ 1. মিলিমিটার এককে থ্রেডের পিচ (pitch)
✗ 2. থ্রেডযুক্ত অংশের মোট দৈর্ঘ্য
✗ 3. জু থ্রেডের প্রধান ব্যাস (major diameter)
✗ 4. ডিগ্রি এককে পরিমাপকৃত থ্রেড কোণ

Q.107 মার্কিংয়ের কাজে V-ব্লক মূলত _____ এর জন্য ব্যবহৃত হয়।

- Ans ✗ 1. সারফেসের অমসৃণতা পরিমাপ করা
✗ 2. বর্গাকার প্লেটকে ধরে রাখা
✗ 3. সরাসরি ব্যাস পরিমাপ করা
✓ 4. রাউন্ড বারের কেন্দ্র চিহ্নিত করা

Q.108 সমবেগে গতিশীল এবং 180° ঘূর্ণনে সর্বোচ্চ 20 mm লিফট (lift) বিশিষ্ট একটি প্লেট ক্যামে, একজন মেশিনিস্ট দ্বারা নির্ণীত, 90° ক্যাম ঘূর্ণনে ফলোয়ারের সরণের (follower displacement) মান কত?

- Ans ✗ 1. 20 mm
✗ 2. 5 mm
✗ 3. 15 mm
✓ 4. 10 mm

Q.109 মেশিনিং (machining) চলাকালীন, CNC VMC প্যানেলের এমার্জেন্সি স্টপ বাটনটি, কখন একজন অপারেটরের ব্যবহার করা উচিত?

- Ans ✓ 1. যদি আঘাতের ঝুঁকি বা মেশিনের ক্ষতির সম্ভাবনা থাকে।
✗ 2. যদি প্রোগ্রামটিতে নিয়মিতভাবে প্রক্রিয়াগত অ্যাডজাস্টমেন্টের (routine process adjustment) প্রয়োজন হয়।
✗ 3. যদি প্রোগ্রামটি এডিট (editing) বা রিক্যালিব্রেশন (recalibration) করার প্রয়োজন হয়।
✗ 4. যদি প্রোগ্রামে নিয়মিত সেটআপ অ্যাডজাস্টমেন্টের (routine setup adjustment) প্রয়োজন হয়।

Q.110 CNC লেদে MPG মোড ব্যবহার করার সময়, হ্যান্ডহুইল ঘোরানোর ফলে কী ঘটে?

- Ans ✗ 1. সিস্টেমের টুল দৈর্ঘ্য অফসেট মানগুলি পরিবর্তন করা যায়
✗ 2. লোড করা বিভিন্ন পার্ট প্রোগ্রামগুলির মধ্যে নির্বাচন করা যায়
✓ 3. নির্বাচিত মেশিন অক্ষকে (axis) ছোট ছোট ইনক্রিমেন্টে (increments) সরানো যায়
✗ 4. ঘূর্ণনের অনুপাতে স্পিন্ডলের গতি বৃদ্ধি করা যায়

Q.111 বক্র বা চোঙাকার (curved or cylindrical) পৃষ্ঠে সেন্টার পাঞ্চিং (centre punching) করা কেন প্রয়োজন?

- Ans ✓ 1. বাঁকা পৃষ্ঠে ড্রিল বিট (Drill bit) খুব সহজেই পিছলে যাওয়ার প্রবণতা থাকে
✗ 2. বাঁকা পৃষ্ঠ ধাতুর কঠোরতা কমিয়ে দেয়
✗ 3. বাঁকা পৃষ্ঠ স্বয়ংক্রিয়ভাবে ড্রিলিংয়ের গতি (drilling speed) বাড়িয়ে দেয়
✗ 4. বাঁকা পৃষ্ঠে সর্বদা নরম ধাতব স্তর থাকে

Q.112 একটি স্টিলের ওয়ার্কপিসে বাইরের দিকে মেট্রিক থ্রেড কাটার জন্য একটি CNC টার্নিং অপারেশন সেট করা হয়েছে। যদি থ্রেড পিচ (thread pitch) এবং মাইনর ডায়ামিটার (minor diameter) আগে থেকেই নির্দিষ্ট করা থাকে, তবে সঠিক থ্রেড প্রোফাইল ও ডেপ্থ নিশ্চিত করতে টুল পাথের কোন প্যারামিটারটি নির্ভুলভাবে প্রোগ্রাম করতে হবে?

- Ans ✗ 1. কুল্যান্ট ফ্লো রেট অ্যাডজাস্টমেন্ট (Coolant flow rate adjustment)
✗ 2. টুল নোজ রেডিয়াস কমপেনসেশন (Tool nose radius compensation)
✗ 3. স্পিন্ডল RPM সেটিং (Spindle RPM setting)
✓ 4. প্রতি পাস ভ্যালুতে থ্রেড ডেপ্থ (Thread depth per pass value)

Q.113 একটি সিলিন্ড্রিক্যাল গ্রাইন্ডিং অপারেশনে, একজন অপারেটরকে একটি ছোট এবং স্টেপড (short and stepped) ওয়ার্কপিসের সম্পূর্ণ পৃষ্ঠ থেকে একবারে (single pass) মেটেরিয়াল অপসারণ করতে হবে। এই কাজের জন্য নিচের কোন পদ্ধতিটি সবচেয়ে কার্যকর?

- Ans ✓ 1. স্থির টেবিল সহ প্লাঞ্জ গ্রাইন্ডিং (Plunge grinding)
✗ 2. রেসিপ্রকোটিং টেবিল (reciprocating table) সহ ট্রান্সভার্স গ্রাইন্ডিং (Traverse grinding)
✗ 3. দীর্ঘ যন্ত্রাংশের জন্য সেন্টারলেস গ্রাইন্ডিং (Centerless grinding)
✗ 4. সিলিন্ড্রিক্যাল পৃষ্ঠের জন্য ক্রিপ ফিড গ্রাইন্ডিং (Creep feed grinding)

Q.114 পাইলটেড কাউন্টারবোরের পরিভাষায়, 'বডি' (body) বলতে কী বোঝায়?

- Ans ☒ 1. হ্যান্ডেল
☒ 2. অগ্রভাগের চোঙাকৃতি গাইড
☒ 3. হোল বড় করার কাটিং অংশ (cutting portion)
☒ 4. সংযুক্তির (attachment) জন্য প্যাঁচযুক্ত অংশ

Q.115 অ্যারোহেডের (arrowhead) দুটি স্ট্রোক আঁকার পর সাধারণত কী করা হয়?

- Ans ☒ 1. রেখা মুছে ফেলে মধ্যবর্তী স্থানটি সরিয়ে ফেলা হয়
☒ 2. মধ্যবর্তী স্থানটি পরিপাটিভাবে ও গাঢ় করে ভরাট করা হয়
☒ 3. মধ্যবর্তী স্থানটিতে এলোমেলো দাগ দিয়ে শেড দেওয়া হয়
☒ 4. মধ্যবর্তী ফাঁকা স্থানটি সম্পূর্ণ খালি রাখা হয়

Q.116 রক্তপাতের প্রাথমিক চিকিৎসা প্রদানের সময় গ্লাভস পরার প্রধান কারণ কী?

- Ans ☒ 1. রক্তপাত বন্ধ করতে সাহায্য করা
☒ 2. হাত ময়লামুক্ত রাখা
☒ 3. হাতকে আরামদায়ক অনুভূতি দেওয়া
☒ 4. সংক্রমণ থেকে সুরক্ষিত থাকা

Q.117 কোণের মান 45 ডিগ্রি অতিক্রম করলে, স্পর্শকের মানের (tangent value) কী পরিবর্তন ঘটে?

- Ans ☒ 1. স্পর্শকের মান ধ্রুবক থাকে
☒ 2. স্পর্শকের মান শূন্য হয়ে যায়
☒ 3. স্পর্শকের মান 1 এর থেকে কম হয়
☒ 4. স্পর্শকের মান 1 এর থেকে বেশি হয়

Q.118 একজন মেশিনিস্ট CNC VMC ব্যবহার করে একটি আয়তাকার পকেট কাটতে চান। রৈখিক ইন্টারপোলেশন ব্যবহার করে কোন ক্রমটি নির্ভুল সোজা প্রান্ত (straight edges) নিশ্চিত করার জন্য ব্যবহৃত হবে?

- Ans ☒ 1. স্থানাঙ্ক প্রোগ্রাম না করে আয়তাকার পকেটের চারপাশে দ্রুত চলাচল করতে G00 ব্যবহার করা
☒ 2. নির্দিষ্ট শুরু এবং শেষ স্থানাঙ্ক (start and end coordinates) সহ G01 ব্যবহার করে আয়তক্ষেত্রের প্রতিটি বাহু প্রোগ্রাম করা
☒ 3. একটি ব্যাসার্ধ মান এবং নির্দিষ্ট কেন্দ্র সহ আয়তক্ষেত্রের সমস্ত বাহুকে বৃত্তচাপ হিসাবে তৈরি করতে G02 প্রয়োগ করা
☒ 4. বিভিন্ন ব্যাসার্ধ সহ আয়তক্ষেত্রের সমস্ত প্রান্তকে অবিচ্ছিন্নভাবে বক্র রেখাংশ হিসাবে তৈরি করতে G03 ব্যবহার করা

Q.119 একটি লেদ কাটিং টুলকে (lathe cutting tool) ঠিকভাবে গ্রাইন্ডিং (grinding) করার মাধ্যমে কোন মেশিনিং সমস্যাটি কমানো যেতে পারে?

- Ans ☒ 1. লেদ মেশিন অতিরিক্ত গরম হওয়া (Overheating of the lathe machine)
☒ 2. লেদ মেশিনের কম্পন (Vibration of lathe)
☒ 3. সময়ের আগেই টুলসমূহ জীর্ণ হয়ে যাওয়া (Premature tool wear)
☒ 4. টুলের মরিচা ধরা (Rusting of the tool)

Q.120 একজন CNC মেশিনিস্ট প্রথম পার্ট চেক (First part check) সম্পন্ন করেন এবং লক্ষ্য করেন যে বাইরের ব্যাস সঠিক রয়েছে, তবে দৈর্ঘ্য সামান্য ক্রটিপূর্ণ। এটি টুল অফসেট কারেকশন (Tool offset correction) সম্পর্কে কী নির্দেশ করে?

- Ans ☒ 1. X-অক্ষ টুল অফসেট (X-axis tool offset) হ্রাস করা প্রয়োজন
☒ 2. আরও ভালো সঠিকতার জন্য স্পিন্ডল স্পিড (better accuracy) বৃদ্ধি করা
☒ 3. Z-অক্ষ টুল অফসেট (Z-axis tool offset) সমন্বয় করা প্রয়োজন, X-অক্ষ নয়
☒ 4. নতুন স্থানাঙ্ক বা কোঅর্ডিনেটসের জন্য প্রোগ্রাম হেডার (program header) পরিবর্তন করা

Q.121 ফিনিশিং বা মসৃণ করার প্রক্রিয়ার পর গ্রাইন্ডিং করা ওয়াকপিষের উপরিভাগে কালো দাগ দেখা যাচ্ছে। গ্রাইন্ডিং কার্যক্রম চলাকালীন এই পোড়া দাগের (burn marks) সম্ভাব্য কারণ কী?

- Ans ☒ 1. পর্যাপ্ত কুল্যান্ট প্রবাহ
☒ 2. উপাদানের তুলনায় গ্রাইন্ডিং হইলটি অত্যধিক নরম
☒ 3. হইলের গতি অত্যন্ত ধীর
☒ 4. উপাদানের তুলনায় গ্রাইন্ডিং হইলটি অত্যধিক শক্ত

Q.122 একটি প্লেটে যদি সিঙ্গেল সেটআপে বাম ও ডান—উভয় দিকের কোণ কাটার প্রয়োজন হয়, তবে কোন টুল এবং পদ্ধতিটি সবচেয়ে উপযুক্ত?

- Ans
- X 1. প্রতিটি কোণের জন্য আলাদাভাবে সাইড অ্যান্ড ফেস কাটার (side and face cutter) ব্যবহার করা
 - ✓ 2. একবার চালনা করে (single pass) ডাবল অ্যাঙ্গেল মিলিং কাটার ব্যবহার করা
 - X 3. প্রতিটি পাশের জন্য বারবার ঘুরিয়ে (repeated passes) এন্ড মিল ব্যবহার করা
 - X 4. দুটি সেটআপ সহ একটি সিঙ্গেল অ্যাঙ্গেল মিলিং কাটার ব্যবহার করা

Q.123 মেশিন আওয়ার রেট গণনায় অবমূল্যায়নকে (depreciation) অন্তর্ভুক্ত করা হয় কেন?

- Ans
- X 1. এটি বিদ্যুৎ খরচ অন্তর্ভুক্ত করে
 - ✓ 2. এটি ব্যবহারের উপর ভিত্তি করে সম্পদের খরচ ভাগ করে দেয়
 - X 3. এটি অপারেটরের মজুরি পরিশোধ করে
 - X 4. এটি সঠিকভাবে মেরামতের সময়কে নির্ধারণ করে

Q.124 সিরামিক কাটিং টুলের উপাদানের সাথে সাধারণত কোন বৈশিষ্ট্যটি যুক্ত নয়?

- Ans
- X 1. তাপ সহনশীলতা (Heat resistance)
 - X 2. ক্ষয় প্রতিরোধ ক্ষমতা (Wear resistance)
 - X 3. উচ্চ কাঠিন্য (High hardness)
 - ✓ 4. উচ্চ দৃঢ়তা (High toughness)

Q.125 একটি ইস্পাতের পাতের পুরুত্ব 20 mm এবং এর প্রস্থ 45 mm হলে, পাতটির কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?

- Ans
- X 1. 51.00 mm
 - X 2. 45.00 mm
 - ✓ 3. 49.24 mm
 - X 4. 47.20 mm

Q.126 CNC VMC-তে ওয়ার্ক-হোল্ডিংয়ের জন্য অস্থায়ী (temporary) ক্ল্যাম্প ব্যবহারের প্রধান সুবিধাটি নিচের কোনটির মাধ্যমে সবচেয়ে ভালোভাবে প্রকাশ পায়?

- Ans
- X 1. স্থিতিশীলতা বজায় রাখার জন্য এগুলো মেশিনের টেবিলের সাথে স্থায়ীভাবে (permanently) সংযুক্ত থাকে
 - ✓ 2. এগুলোর মাধ্যমে দ্রুত সেটআপ পরিবর্তন করা যায় এবং বিভিন্ন কাজের জন্য পুনরায় ব্যবহার করা সম্ভব হয়
 - X 3. এগুলো মেশিনিংয়ের সময় সর্বোচ্চ সম্ভাব্য ধরে রাখার শক্তি (holding force) প্রদান করে
 - X 4. এগুলো মেশিনিংয়ের আগে ওয়ার্কপিসকে অ্যালাইন বা সারিবদ্ধ করার প্রয়োজনীয়তা দূর করে

Q.127 CNC মেশিনে ফিডব্যাক ডিভাইসের প্রধান কাজ কী?

- Ans
- ✓ 1. কন্ট্রোল ইউনিটে প্রকৃত অবস্থান পর্যবেক্ষণ (monitor) ও রিপোর্ট করা
 - X 2. সর্বোত্তম গতির জন্য সার্ভো (servo) মোটরগুলিতে শক্তি সরবরাহ করা
 - X 3. ঘর্ষণ বিন্দুগুলিতে (friction points) চলমান যন্ত্রাংশগুলিকে লুব্রিকেট করা
 - X 4. টেপে (tape) মেমরি হিসেবে CNC প্রোগ্রাম সংরক্ষণ করা

Q.128 হেলিক্সের তুলনায় স্পাইরালের কেন্দ্র থেকে দূরত্বের বিষয়ে কোন বিবৃতিটি ঠিক?

- Ans
- X 1. উভয়েরই ব্যাসার্ধ বৃদ্ধি পায়
 - ✓ 2. স্পাইরালের ব্যাসার্ধ পরিবর্তিত হয়, হেলিক্সের ব্যাসার্ধ অপরিবর্তিত থাকে
 - X 3. উভয়েরই ব্যাসার্ধ অপরিবর্তিত থাকে
 - X 4. হেলিক্সের ব্যাসার্ধ ভেতরের দিকে সংকুচিত হয়

Q.129 কোন স্ট্যান্ডার্ডটি ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িং-এ 'সিঙ্গেল-স্ট্রোক লেটারিং' (single-stroke lettering) ব্যবহারের সুপারিশ করে?

- Ans
- X 1. ISO : 9001-2000
 - ✓ 2. IS : 9609-2001
 - X 3. BS : 8888-2010
 - X 4. IS : 1234-1999

Q.130 নিচের কোন বিবৃতিটি ভার্টিক্যাল মিলিং অ্যাট্যাচমেন্টকে (vertical milling attachment) সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

- Ans ☒ 1. এটি টেবিলের ঘূর্ণনশীল (rotary) চলাচল প্রদান করে
☒ 2. এটি স্পিন্ডলের অনুভূমিক ওরিয়েন্টেশনকে (orientation) উল্লম্ব ওরিয়েন্টেশনে রূপান্তরিত করে
☒ 3. এটি স্বয়ংক্রিয় ইন্ডেক্সিং অপারেশন (indexing operation) প্রদান করে
☒ 4. এটি অনুভূমিক মেশিনে গিয়ার কাটিং সক্ষম (enables) করে

Q.131 ব্যাক প্লেটে বসানো একটি চাক (chuck)-এর সমকেন্দ্রিক বিন্যাস (concentric alignment) পরীক্ষা করার জন্য কোন পরিমাপ পদ্ধতিটি ব্যবহার করা হয়?

- Ans ☒ 1. চোখ দিয়ে দেখে পরীক্ষা করা
☒ 2. ডায়াল ইন্ডিকেটরের ব্যবহার
☒ 3. ক্যালিপারের ব্যবহার
☒ 4. ফিলার গেজের ব্যবহার

Q.132 সিস্টেম বিকল হওয়ার পর (system failure response) কাজ করার সময় কোন সুরক্ষামূলক সরঞ্জামটি (protective equipment) অত্যন্ত প্রয়োজনীয়?

- Ans ☒ 1. ওয়ার্কশপ ক্যাপ (Workshop caps)
☒ 2. ইনসুলেটেড গ্লাভস (Insulated gloves)
☒ 3. সাধারণ সুতির গ্লাভস (Regular cotton gloves)
☒ 4. অ্যাপ্রন (Aprons)

Q.133 টার্নিং অপারেশনের সময় নিচের কোন টুল অ্যাঙ্গেলটি চিপ ফ্লো-কে প্রভাবিত করে?

- Ans ☒ 1. রিলিফ অ্যাঙ্গেল
☒ 2. রেক অ্যাঙ্গেল
☒ 3. পয়েন্ট অ্যাঙ্গেল
☒ 4. ক্লিয়ারেন্স অ্যাঙ্গেল

Q.134 একটি মেশিনের প্রতি ঘণ্টার ডেপ্রিসিয়েশন (depreciation) নির্ণয়ের সূত্রটি কী?

- Ans ☒ 1. (মেশিনের মূল্য + স্ক্র্যাপ ভ্যালু) ÷ মেশিনের মোট কর্মঘণ্টা
☒ 2. (মেশিনের মূল্য ÷ স্ক্র্যাপ ভ্যালু) × মেশিনের মোট কর্মঘণ্টা
☒ 3. (মেশিনের মূল্য - প্রতিস্থাপন মূল্য) ÷ মেশিনের মোট কর্মঘণ্টা
☒ 4. (মেশিনের মূল্য - স্ক্র্যাপ ভ্যালু) ÷ মেশিনের মোট কর্মঘণ্টা

Q.135 গ্রাইন্ডিং অপারেশন শুরু করার আগে, একজন অপারেটর নিরাপদ অপারেশনের জন্য হুইলটি পরিদর্শন (inspect) করেন। হুইল ফেটে যাওয়ার দুর্ঘটনা (wheel burst accidents) প্রতিরোধের জন্য কোন পরীক্ষাটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?

- Ans ☒ 1. টেইলস্টক প্রেশার (tailstock pressure) প্রস্তুতকারকের সুপারিশ অনুযায়ী সেট করা আছে কিনা তা যাচাই করা
☒ 2. মেশিন এলাকার চারপাশে কুল্যান্ট সিস্টেমে (coolant system) কোনো লিকেজ আছে কিনা তা সাবধানে পরীক্ষা করা
☒ 3. হুইলটি মাউন্ট করার (mounting the wheel) আগে ফাটল পরীক্ষা করার জন্য একটি রিং টেস্ট করা
☒ 4. হুইল ড্রেসারটি তীক্ষ্ণ (sharp) এবং সঠিকভাবে পরিষ্কার আছে কিনা তা নিশ্চিত করা

Q.136 নিচের কোন কাজের জন্য ক্ল্যাম্পসহ ভি-ব্লক ব্যবহার করা সবচেয়ে বেশি সুবিধাজনক?

- Ans ☒ 1. একটি গোলাকার দন্ডের মাধ্যমে একটি হোল (hole) ড্রিল করা
☒ 2. একটি আয়তাকার প্লেট গ্রাইন্ডিং (Grinding) করা
☒ 3. সমতল পৃষ্ঠ ফাইলিং (Filing) করা
☒ 4. অভ্যন্তরীণ ব্যাস (internal diameter) পরিমাপ করা

Q.137 একটি নতুন কাজের জন্য CNC লেদ সেট আপ করার সময় দেখা গেল যে, একটি লম্বা টুল (longer tool) ব্যবহারের পর টুলের অগ্রভাগ (tool tip) প্রোগ্রাম করা ওয়ার্কপিস জিরো পয়েন্টের সঙ্গে মিলছে না। সঠিক মেশিনিং ডাইমেনশন (machining dimensions) বা মাপ নিশ্চিত করতে মেশিনের কন্ট্রোলারে কোন প্যারামিটারটি অ্যাডজাস্ট বা সমন্বয় করতে হবে?

- Ans ☒ 1. কুল্যান্ট ফ্লো রেট (Coolant flow rate)
☒ 2. টুল লেন্থ অফসেট ভ্যালু (Tool length offset value)
☒ 3. ফিড রেট অ্যাডজাস্টমেন্ট (Feed rate adjustment)
☒ 4. স্পিন্ডল স্পিড সেটিং (Spindle speed setting)

Q.138 ইউনিডাইরেকশনাল ডাইমেনশনিং (একমুখী পরিমাপ পদ্ধতি)-এ ড্রয়িং শিটে পরিমাপগুলো কীভাবে স্থাপন করা হয়?

- Ans ☒ 1. পরিমাপগুলো এমনভাবে স্থাপন করা হয় যাতে সেগুলো একাধিক প্রান্ত থেকে পড়া যায়।
☒ 2. পরিমাপগুলো এমনভাবে স্থাপন করা হয় যাতে সেগুলো কোনাকুনি বা তির্যকভাবে পড়া যায়।
☒ 3. পরিমাপগুলো এমনভাবে স্থাপন করা হয় যাতে সেগুলো যেকোনো দিক থেকে পড়া যায়।
☒ 4. পরিমাপগুলো এমনভাবে স্থাপন করা হয় যাতে সেগুলো নিচের প্রান্ত থেকে পড়া যায়।

Q.139 নিচের কোন কাজটি বেঞ্চ-টাইপ ড্রিলিং মেশিনের জন্য উপযুক্ত নয়?

- Ans ☒ 1. ভারী বিমে বড় ব্যাসের গর্ত করা
☒ 2. হালকা ওয়ার্কপিসে কাউন্টার-সিঙ্কিংয়ের কাজ (counter-sinking operation) করা
☒ 3. শিট মেটালে (sheet metals) ছোটো গর্ত করা
☒ 4. পাতলা প্লাস্টিকের শিটে গর্ত করা

Q.140 একটি রিভার্সিং মোশন ডিভাইসে (reversing motion device) যদি লেফট-হ্যান্ড হেলিক্সকে (left-hand helix) রাইট-হ্যান্ড হেলিক্স এর (right-hand helix) দিয়ে প্রতিস্থাপন করা হয়, তাহলে কী সমস্যা হতে পারে?

- Ans ☒ 1. থ্রেড আলগা হতে পারে
☒ 2. থ্রেড আরও বেশি আটকে যায়
☒ 3. থ্রেডের পিচ পরিবর্তিত হয়
☒ 4. থ্রেড টাইট থাকে

Q.141 একটি কর্মশালায় বারবার বিপজ্জনক সামগ্রী হারিয়ে যাওয়ার ঘটনায় কোন উন্নত হাউসকিপিং বা পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার পদক্ষেপটিকে অগ্রাধিকার দেওয়া উচিত?

- Ans ☒ 1. নির্দিষ্ট বিপজ্জনক স্টোরেজের চারপাশে সতর্কীকরণ বিজ্ঞপ্তি টাঙানো
☒ 2. ওয়ার্কশপের কর্মীদের জন্য হ্যান্ডলিং নির্দেশনার প্রোগ্রামসমূহ (handling instruction programs) প্রদান করা
☒ 3. রঙ-ভিত্তিক স্টোরেজ ব্যবস্থা (color-coded storage) স্থাপন এবং শিফট শেষে পরিদর্শন করা
☒ 4. নিরাপত্তা লেবেলযুক্ত সিল করা সামগ্রীর পাত্র ব্যবহার শুরু করা

Q.142 সিঙ্গেল-পয়েন্ট টুলের জন্য নোজ রেডিয়াস (nose radius) চয়নের ক্ষেত্রে প্রধান বিবেচ্য বিষয় কোনটি?

- Ans ☒ 1. চিপ প্রবাহের অভিমুখ
☒ 2. ব্যবহৃত টুলের উপাদান
☒ 3. প্রয়োজনীয় কাটিং স্পিড
☒ 4. কাঙ্ক্ষিত সারফেস ফিনিশ

Q.143 একটি ভার্টিক্যাল মিলিং মেশিনে একটি নতুন স্পিন্ডল হেড ইনস্টল করার সময়, নির্ভরযোগ্য অপারেশন এবং দীর্ঘমেয়াদী নির্ভুলতা নিশ্চিত করার জন্য সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ কোনটি?

- Ans ☒ 1. ইনস্টলেশনের পরে স্পিন্ডল কুইল এবং মেশিনের অংশগুলি লুব্রিকেট করা
☒ 2. সমস্ত স্পিন্ডল হেড মাউন্টিং বোল্ট সমানভাবে টাইট করা
☒ 3. চলাচলের সীমা নির্ধারণের জন্য টেবিলের অনুদৈর্ঘ্য স্টপগুলো (longitudinal stops) সমন্বয় করা
☒ 4. স্পিন্ডল হেডটিকে উল্লম্ব মেশিন অক্ষের সাথে সুনির্দিষ্টভাবে সারিবদ্ধ করা

Q.144 মিলিং মেশিনে একটি নিখুঁত গিয়ার টুথ প্রোফাইল কাটতে হবে। এই কাজের জন্য ওয়ার্কপিসটিকে নির্ভুলভাবে ভাগ করতে কোন মিলিং অ্যাটাচমেন্টটি চয়ন করা উচিত?

- Ans ☒ 1. ভার্টিক্যাল মিলিং অ্যাটাচমেন্ট (Vertical milling attachment)
☒ 2. রোটরি টেবিল অ্যাটাচমেন্ট (Rotary table attachment)
☒ 3. ডিভাইডিং হেড অ্যাটাচমেন্ট (Dividing head attachment)
☒ 4. স্লটিং অ্যাটাচমেন্ট (Slotting attachment)

Q.145 একটি সাধারণ হার্ডেনড কার্বন স্টিলের ডাই (die) প্রস্তুত করার সময়, একজন মেশিনিস্টকে অবশ্যই হার্ডেনিং করার আগে ধাতুটির দানার গঠন (grain structure) সুষম করতে হবে এবং অভ্যন্তরীণ পীড়ন (internal stresses) দূর করতে হবে। এটি অর্জনের জন্য হিট ট্রিটমেন্টের কোন ক্রমটি অনুসরণ করতে হবে?

- Ans ☒ 1. স্ফেরোডাইজিং (Spheroidizing) এবং তারপর টেম্পারিং (tempering)
☒ 2. অ্যানিলিং (Annealing) এবং তারপর কোয়েনচিং
☒ 3. নর্মালাইজিং (Normalizing) এবং তারপর কোয়েনচিং
☒ 4. পূর্ববর্তী নর্মালাইজেশন (prior normalization) ছাড়া সরাসরি কোয়েনচিং (quenching)

Q.146 লম্বা ও চোঙাকার (সিলিন্ড্রিক্যাল) ওয়ার্কপিসকে ধরে রাখার সময় কেন প্রায়শই জোড়ায় জোড়ায় V-ব্লক ব্যবহার করা হয়?

- Ans ☒ 1. ভারসাম্যপূর্ণ সাপোর্ট ও অ্যালাইনমেন্ট নিশ্চিত করার জন্য
☒ 2. ফিক্সচারের খরচ কমানোর জন্য
☒ 3. ওয়ার্কপিসের পুরুত্ব পরিমাপ করার জন্য
☒ 4. কাটিংয়ের গতি বাড়ানোর জন্য

Q.147 যদি একজন কর্মী দ্রুত কোনো সরঞ্জাম খুঁজে না পান, তাহলে সম্ভবত Five S এর কোন নীতিটি অনুসরণ করা হচ্ছে না?

- Ans ☒ 1. শাইন (Shine)
☒ 2. স্ট্যান্ডার্ডাইজ (Standardize)
☒ 3. সেট ইন অর্ডার (Set in order)
☒ 4. সর্ট (Sort)

Q.148 যদি স্পিন্ডলের গতি দ্বিগুণ করা হয় কিন্তু চাকার ব্যাস অপরিবর্তিত থাকে, তবে গ্রাইন্ডিংয়ের ক্ষেত্রে কাটিং স্পিডের কী পরিবর্তন হবে?

- Ans ☒ 1. কাটিং স্পিড চার গুণ হবে
☒ 2. কাটিং স্পিড অপরিবর্তিত থাকবে
☒ 3. কাটিং স্পিড অর্ধেক হয়ে যাবে
☒ 4. কাটিং স্পিডও দ্বিগুণ হবে

Q.149 ধাতুর হিট ট্রিটমেন্টের (heat treatment) মূল উদ্দেশ্য কী?

- Ans ☒ 1. ধাতুর রঙ পরিবর্তন করা
☒ 2. ধাতুর খরচ কমানো
☒ 3. যান্ত্রিক বৈশিষ্ট্য উন্নত করা
☒ 4. ধাতুর ওজন বাড়ানো

Q.150 র‍্যাম-টাইপ স্লটারে (ram type slotter) কলামের প্রধান কাজ কী?

- Ans ☒ 1. টুলটিকে ঘোরানো
☒ 2. স্লট কাটা
☒ 3. র‍্যাম ও টেবিলকে সাপোর্ট (support) দেওয়া
☒ 4. প্রত্যাবর্তী (reciprocating) গতি প্রদান করা

Q.151 CNC VMC অপারেশনে 'অ্যাবসোলিউট প্রোগ্রামিং' (absolute programming) ব্যবহারের প্রত্যক্ষ সুবিধা কোনটি?

- Ans ☒ 1. কম সেটআপ সময়
☒ 2. সহজেই ত্রুটি শনাক্তকরণ
☒ 3. দ্রুত স্পিন্ডল গতি
☒ 4. সংক্ষিপ্ত প্রোগ্রাম

Q.152 যদি কোনো ড্রয়িং-এ অসমান লেগ দৈর্ঘ্য (unequal leg length) সহ ফিলে ওয়েল্ড (fillet weld) নির্দিষ্ট করা থাকে, তাহলে ফ্যাব্রিকেশনের (fabrication) সময় ওয়েল্ডারকে কী নিশ্চিত করতে হবে?

- Ans ☒ 1. ড্রয়িংয়ের নির্দেশিকা উপেক্ষা করে ওয়েল্ডটি সমান লেগ মাপে (leg dimensions) তৈরি (Fabricate) করা
☒ 2. প্রয়োজনীয় লেগের মাপ উপেক্ষা করা এবং সম্পূর্ণরূপে ওয়েল্ড থ্রোটের (weld throat) উপর মনোযোগ দেওয়া
☒ 3. এমন একটি ফিনিশড ফিলে ওয়েল্ড (finished fillet weld) তৈরি করা যার উভয় লেগ নির্দিষ্ট দৈর্ঘ্যের সাথে মিলে যায়
☒ 4. নির্দিষ্ট ফিলে ওয়েল্ডের (fillet weld) পরিবর্তে একটি স্ট্যান্ডার্ড বাট জয়েন্ট কনফিগারেশন (standard butt joint configuration) ব্যবহার করা

Q.153 ওয়ার্কপিস সেটআপের ক্ষেত্রে টেপার টার্নিংয়ের জন্য 'টেইলস্টক অফসেট পদ্ধতি' (tailstock offset method) ব্যবহারের একটি সীমাবদ্ধতা কী?

- Ans **X** 1. এতে টার্নিং প্রক্রিয়ার সময় র‍্যাপিড ফিড (rapid feed) ব্যবহারের প্রয়োজন হয়
✓ 2. এতে ওয়ার্কপিসটিকে অবশ্যই দুটি সেন্টারের (centers) মাঝখানে ধরে রাখতে হয়
X 3. এতে ওয়ার্কপিস বসানোর জন্য একটি বিশেষ চাক (chuck) ব্যবহারের প্রয়োজন হয়
X 4. এতে সেটআপের সময় কম্পাউন্ড রেস্ট (compound rest) ঘোরানোর (swiveling) প্রয়োজন হয়

Q.154 হিট ট্রিটমেন্টে, অ্যানিলিং এবং নর্মালাইজিং এর মধ্যে প্রধান পার্থক্যকে নিচের কোনটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

- Ans **✓** 1. অ্যানিলিং পদ্ধতিতে ধাতুকে ফার্নেসের মধ্যে ধীরে ধীরে ঠান্ডা করা হয়, অন্যদিকে নর্মালাইজিং পদ্ধতিতে ধাতুকে বাতাসে রেখে ঠান্ডা করা হয়।
X 2. অ্যানিলিং মৃদু ইস্পাতকে (mild steel) শক্ত করে, অপরদিকে নর্মালাইজিং স্টেইনলেস স্টিলকে (stain-less steel) নরম করে।
X 3. ওয়েল্ডিংয়ের (welding) পরে অ্যানিলিং ব্যবহার করা হয়, অন্যদিকে ওয়েল্ডিংয়ের আগে নর্মালাইজিং ব্যবহার করা হয়।
X 4. অ্যানিলিং-এ জল দিয়ে কুয়েঞ্চিং (quenching) করা হয়, অন্যদিকে নর্মালাইজিং-এ তেল দিয়ে কুয়েঞ্চিং করা হয়।

Q.155 একটি CNC মেশিনকে লিনিয়ার ইন্টারপোলেশন (linear interpolation) ব্যবহার করে টুলটিকে X (10, 20) বিন্দু থেকে Y (50, 60) বিন্দুতে সরানোর জন্য প্রোগ্রাম করা হয়েছে। এই দুটি বিন্দুর মধ্যে টুল পাথের (tool path) প্রকৃতি কেমন হবে?

- Ans **X** 1. টুলটি বিন্দু দুটির মধ্যে একটি বক্রপথ (curved path) অনুসরণ করবে।
X 2. টুলটি ধাপে ধাপে—প্রথমে X-অক্ষ বরাবর এবং তারপর Y-অক্ষ বরাবর সরবে।
✓ 3. টুলটি X এবং Y বিন্দুকে সংযোগকারী একটি সরলরেখা বরাবর সরবে।
X 4. টুলটি X বিন্দু থেকে Y বিন্দুতে একটি বৃত্তচাপের (arc) মতো পথে সরবে।

Q.156 3:4::6:8 অনুপাতকে, কোন গাণিতিক প্রক্রিয়া এই সিদ্ধ করবে?

- Ans **X** 1. $3 + 8 = 6 + 4$
X 2. $3 - 4 = 6 - 8$
X 3. $3/8 = 6/4$
✓ 4. $3 \times 8 = 6 \times 4$

Q.157 মাল্টি-পয়েন্ট কাটিং টুলের প্রধান বৈশিষ্ট্য কী?

- Ans **X** 1. এন্ড কাটিং কাজের জন্য ব্যবহৃত হয়
✓ 2. একাধিক কাটিং এজ থাকে
X 3. একটিমাত্র কাটিং এজ থাকে
X 4. সাইড কাটিং কাজের জন্য ব্যবহৃত হয়

Q.158 CNC লেদ সেটআপের সময়, স্পিন্ডল স্পিড ওভাররাইড 50% এ সেট করে রাখলে অপারেটর কী সুবিধা পান?

- Ans **✓** 1. এটি ট্রায়াল কাটিংয়ের সময় নিরাপদভাবে পর্যবেক্ষণের সুযোগ দেয়
X 2. এটি রাফিং অপারেশনের জন্য ফিড রেট সেট করে
X 3. এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে পার্টটিকে চূড়ান্ত দৈর্ঘ্য অনুযায়ী ফিনিশিং দেয়
X 4. এটি কাজের জন্য সঠিক টুল সেট বেছে নেয়

Q.159 প্লেট ক্যাম এর গতি (plate cam motion) গণনা করার সময়, যেকোনো প্রদত্ত ক্যাম ঘূর্ণন কোণে ফলোয়ারের সরণ নির্ধারণ করার জন্য নিচের কোন প্যারামিটারটি অপরিহার্য?

- Ans **X** 1. ক্যাম মেকানিজমে ব্যবহৃত ফলোয়ারের অগ্রভাগের দৃঢ়তা
X 2. ক্যামটি যে স্পিন্ডলের সঙ্গে যুক্ত থাকে, তার ঘূর্ণন
X 3. প্লেট ক্যাম তৈরিতে ব্যবহৃত উপাদান
✓ 4. একটি নির্দিষ্ট কোণে, ক্যামশ্যাফ্ট কেন্দ্র থেকে ক্যাম প্রোফাইল পর্যন্ত দূরত্ব

Q.160 একজন মেশিনিস্ট 40 RPM (revolutions per minute- প্রতি মিনিটে ঘূর্ণন) গতিতে এবং প্রতি আবর্তনে 2 mm ফিড (feed) সমেত 200 mm দীর্ঘ একটি শ্যাফ্ট গ্রাইন্ডিং করছেন। একটি পাসের (one pass) জন্য কত মেশিনিং সময় (machining time) প্রয়োজন হবে?

- Ans ✓ 1. 2.5 মিনিট
✗ 2. 1.0 মিনিট
✗ 3. 4.0 মিনিট
✗ 4. 3.5 মিনিট

Q.161 থ্রেড পরিমাপের থ্রি-ওয়্যার পদ্ধতিতে (three-wire method), থ্রেড পিচের উপর ভিত্তি করে ওয়্যার বা তার বেছে নেওয়া হয়। হিসাবকৃত আকারের চেয়ে বড় তার ব্যবহার করলে কী ঘটতে পারে?

- Ans ✗ 1. তারগুলো পিচ ডায়ামিটারের পরিবর্তে রুট ডায়ামিটার পরিমাপ করবে
✓ 2. তারগুলো সঠিকভাবে ফিট হবে না, যার ফলে ভুল পরিমাপ আসবে
✗ 3. বর্ধিত কন্ট্যাক্ট এরিয়ার কারণে পরিমাপটি আরও সঠিক হবে
✗ 4. তারগুলো আরও টাইট ফিট হবে এবং আরও ভালো ফলাফল প্রদান করবে

Q.162 উৎপাদন ব্যবস্থায় 'ডাউনটাইম' এর সর্বোত্তম সংজ্ঞা কোনটি?

- Ans ✗ 1. এমন একটি সময়কাল যখন মেশিনগুলো সর্বোচ্চ আউটপুট দেয়
✗ 2. এমন একটি সময়কাল যখন অপারেটররা নির্ধারিত বিরতি নেন
✗ 3. এমন একটি সময়কাল যখন নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়
✓ 4. এমন একটি সময়কাল যখন মেশিনগুলো কোনো উৎপাদন করে না

Q.163 ত্রিভুজাকৃতির ফাইলের (triangular file) জন্য কোন কাজটি সবচেয়ে উপযুক্ত?

- Ans ✗ 1. স্ক্রু-থ্রেড বা প্যাঁচ কাটা
✗ 2. ছিদ্র করা
✓ 3. করাতের দাঁত ধারালো করা
✗ 4. সমতল পৃষ্ঠ মসৃণ করা

Q.164 একটি মেশিনের প্রকৃত মূল্য 100,000, অবশেষমূল্য (scrap value) 10,000 এবং মোট কর্মঘণ্টা 10,000 হলে, প্রতি ঘণ্টায় এর দামের হ্রাস (depreciation) কত?

- Ans ✓ 1. 9
✗ 2. 10
✗ 3. 12
✗ 4. 11

Q.165 স্প্ল্যাশ লুব্রিকেশন সিস্টেমে (splash lubrication system) কোন অবস্থাটি সবচেয়ে বেশি অসম লুব্রিকেশন (uneven lubrication) ঘটতে পারে?

- Ans ✗ 1. লুব্রিকেশন সিস্টেমের জন্য রিজার্ভারে পরিষ্কার তেল ব্যবহার করা
✗ 2. তেল বিতরণের জন্য সঠিক শ্যাফট রোটেশন (shaft rotation) বজায় রাখা
✓ 3. তেল স্তরের (oil level) সাথে রিং অয়েলারের (ring oiler) ভুল অ্যালাইনমেন্ট
✗ 4. মসৃণ সঞ্চালনের জন্য তেলের সঠিক সান্দ্রতা বজায় রাখা

Q.166 অভ্যন্তরীণ কোণগুলিকে (internal corners) ফাইলিং করার (filing) জন্য কোন ফাইলটি সবচেয়ে উপযুক্ত?

- Ans ✗ 1. রাউন্ড ফাইল (Round file)
✓ 2. ট্র্যাঙ্গুলার ফাইল (Triangular file)
✗ 3. ফ্ল্যাট ফাইল (Flat file)
✗ 4. স্কোয়ার ফাইল (Square file)

Q.167 10 নিউটন বল একটি বস্তুকে 2 মিটার সরালে কত কার্য সম্পন্ন হয়?

- Ans ✗ 1. 8 জুল
✓ 2. 20 জুল
✗ 3. 12 জুল
✗ 4. 5 জুল

Q.168 পাইলটেড কাউন্টারবোর (piloted counterbore) এবং কাউন্টারসিঙ্ক (countersink) টুলের তুলনা করার সময়, কোন বিবৃতিটি সঠিক?

- Ans ☒ 1. পাইলটেড কাউন্টারবোর এবং কাউন্টারসিঙ্ক উভয়ই শুধুমাত্র একপ্রান্ত থেকে অপরপ্রান্ত পর্যন্ত ভেদকারী (through-holes) ছিদ্র তৈরি করে।
☒ 2. পাইলটেড কাউন্টারবোর এবং কাউন্টারসিঙ্ক উভয়ই শুধুমাত্র ক্রমশ সরু হয়ে আসা (tapered) ছিদ্র তৈরি করে।
☒ 3. পাইলটেড কাউন্টারবোর শঙ্কবাকৃতির (conical) ছিদ্র তৈরি করে, অন্যদিকে কাউন্টারসিঙ্ক চ্যাপ্টা তলযুক্ত (flat-bottomed) ছিদ্র তৈরি করে।
☒ 4. পাইলটেড কাউন্টারবোর চ্যাপ্টা তলযুক্ত (flat-bottomed) ছিদ্র তৈরি করে, অন্যদিকে কাউন্টারসিঙ্ক শঙ্কবাকৃতির (conical) ছিদ্র তৈরি করে।

Q.169 পাইলটেড (piloted) কাউন্টারবোরের পাইলট ব্যাসটি কোন অংশের সাথে সামঞ্জস্য রেখে তৈরি করা হয়?

- Ans ☒ 1. কাউন্টারবোরের দৈর্ঘ্য
☒ 2. ফাস্টেনার হেডের ব্যাস
☒ 3. শ্যাফ্টের ব্যাস
☒ 4. বিদ্যমান ছিদ্রের ব্যাস

Q.170 সেটআপের সময় CNC VMC কনসোলে 'ওয়ার্কপিস অফসেট ডেটা' ইনপুট করার মূল উদ্দেশ্য কী?

- Ans ☒ 1. মেশিনিং চলাকালীন কুল্যান্ট প্রবাহের হার (coolant flow rate) ক্যালিব্রেট করা
☒ 2. মেশিনিং প্রক্রিয়া পরিচালনার জন্য স্পিন্ডল স্পিড (spindle speed) সমন্বয় করা
☒ 3. মেশিনিং প্রক্রিয়ার জন্য ওয়ার্কপিস অরিজিনের (workpiece origin) অবস্থান নির্ধারণ করা
☒ 4. মেশিনিং প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত বর্তমান টুলের দৈর্ঘ্য (tool length) নির্ধারণ করা

Q.171 ব্যুরো অফ ইন্ডিয়ান স্ট্যান্ডার্ডস (BIS)-এর নির্দেশিকা অনুযায়ী, ব্যাপক উৎপাদনের (mass production) ক্ষেত্রে বিনিময়যোগ্যতা (interchangeability) কেন গুরুত্বপূর্ণ?

- Ans ☒ 1. এটি নিশ্চিত করে যে সমস্ত অংশই সদৃশ উপকরণসমূহ (identical materials) দিয়ে তৈরি
☒ 2. এটি নিশ্চিত করে যে সমস্ত অংশ জিরো টলারেন্স (zero tolerances) সহ তৈরি করা হয়েছে
☒ 3. এটি প্রতিটি উৎপাদিত অংশে শূন্য ত্রুটির (zero defects) নিশ্চয়তা প্রদান করে
☒ 4. এটি কাস্টম অ্যাডজাস্টমেন্ট ছাড়াই অংশগুলো প্রতিস্থাপন (replacement of parts) করতে দেয়

Q.172 CNC লেদ রাফিং অপারেশনের সময়, টুলের অতিরিক্ত ক্ষয় এবং অসম স্টক অপসারণ লক্ষ্য করা যায়। কোন সমন্বয়টি মেশিনিংয়ের ধারাবাহিকতা এবং টুলের আয়ু বাড়াতে সাহায্য করবে?

- Ans ☒ 1. অপারেশনের সময় কুল্যান্ট ফ্লো প্রয়োগ করা
☒ 2. কাটিংয়ের সময় স্পিন্ডল স্পিড বাড়ানো
☒ 3. কাটিংয়ের সময় ফিড এবং ডেপথ সমন্বয় করা
☒ 4. আরও ধারালো প্রান্তের জন্য টুলের নোজ রেডিয়াস পরিবর্তন করা

Q.173 একজন মেশিনিস্ট একটি মিলিং মেশিনে স্যাডল (saddle) ব্যবহার করে টেবিলের উল্লম্ব উচ্চতা (vertical height) অ্যাডজাস্ট করার চেষ্টা করছেন। এখানে কোন ভুলটি করা হচ্ছে?

- Ans ☒ 1. স্যাডল কলামের (column) সাথে স্থিরভাবে যুক্ত থাকে
☒ 2. স্যাডল উল্লম্ব গতি বা উপর-নিচ বরাবর গতি (vertical movement) প্রদান করে না
☒ 3. স্যাডল ওয়ার্কটেবিলকে ধরে রাখে না
☒ 4. স্যাডল স্পিন্ডলের গতিকে নিয়ন্ত্রণ করে

Q.174 গ্রাইন্ডিং অপারেশনে (grinding operations) লুব্রিকেন্টের (lubricants) প্রধান কাজ নিচের কোনটি?

- Ans ☒ 1. টুল এবং ওয়ার্কপিসের মধ্যে ঘর্ষণ (friction) কমানো
☒ 2. কাজের ক্ষেত্র থেকে ধাতব চিপস (metallic chips) অপসারণ করা
☒ 3. ওয়ার্কপিসে অতিরিক্ত কুল্যান্ট (extra coolant) সরবরাহ করা
☒ 4. গ্রাইন্ডিং হুইলের ঘূর্ণন গতি (rotational speed) বৃদ্ধি করা

Q.175 লুব্রিকেশন ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে কালার কোডের মূল উদ্দেশ্য কী?

- Ans
- X 1. মেশিনের কার্যক্রম উন্নত করার লক্ষ্যে বিভিন্ন লুব্রিক্যান্টের মিশ্রণ তৈরি করা
 - ✓ 2. লুব্রিক্যান্ট শনাক্ত করা এবং সেগুলোকে ব্যবহারের নির্দিষ্ট স্থান বা পয়েন্টের সাথে মেলানো
 - X 3. লুব্রিক্যান্টের সান্দ্রতা ও কার্যকারিতার বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করা
 - X 4. রক্ষণাবেক্ষণের সময়সূচি অনুযায়ী যন্ত্রপাতিকে শ্রেণিবদ্ধ করা
-

Blackbook



রেল ভর্তি বোর্ড / RAILWAY RECRUITMENT BOARDS
সী ই এন - ০১/২০২৫ - CEN - 01/2025
সহায়ক লোকো পায়লট কী ভর্তি/ Recruitment of Assistant Loco Pilot



Exam	RRB ALP 2025 CBT 2 (CEN 01/2025)
Paper	Machinist
Test Date	28 Jul 2026
Test Time	2:30 PM - 5:00 PM
Language	Bengali

*** Note**

Correct answer carries 1 mark; each incorrect answer carries a negative mark of 1/3.

1. The option shown in green with a tick is the correct answer as per the official answer key.

2. RRB shuffles question order for every candidate inside each Part; this paper follows the order of one real response sheet.

Section : Part A

Q.1 নিচের কোন বিকল্পটি CD এর পূর্ণরূপ এবং CD-তে ডেটা সংরক্ষণের জন্য ব্যবহৃত প্রযুক্তিকে ঠিকভাবে নির্দেশ করে?

- Ans ☒ 1. কমপ্যাক্ট ড্রাইভ, ম্যাগনেটিক স্টোরেজ (Compact Drive, Magnetic Storage)
☒ 2. কমপ্যাক্ট ড্রাইভ, অপটিক্যাল স্টোরেজ (Compact Drive, Optical Storage)
☒ 3. কমপ্যাক্ট ডিস্ক, অপটিক্যাল স্টোরেজ (Compact Disc, Optical Storage)
☒ 4. কমপ্যাক্ট ডিস্ক, ম্যাগনেটিক স্টোরেজ (Compact Disc, Magnetic Storage)

Q.2 একটি বাক্সকে 2 m উচ্চতার একটি প্ল্যাটফর্মে তোলার জন্য একটি র‍্যাম্প ব্যবহার করা হয়। প্রয়োজনীয় এফোর্টকে (effort) হ্রাস করার জন্য, র‍্যাম্পের দৈর্ঘ্য 4 m থেকে বাড়িয়ে 8 m করা হয়। ঘর্ষণকে নগণ্য ধরে নিলে, নিচের কোনটি অপরিবর্তিত থাকবে?

- Ans ☒ 1. র‍্যাম্প বরাবর অতিক্রান্ত দূরত্ব
☒ 2. যান্ত্রিক সুবিধা
☒ 3. প্রয়োজনীয় বল
☒ 4. বাক্সটি উপরে তোলার জন্য কৃতকার্য

Q.3 একটি গাড়ি আঁকাবাঁকা পথে A বিন্দু থেকে B বিন্দুতে যায় এবং মোট 200 মিটার দূরত্ব অতিক্রম করে। যদি A ও B বিন্দুর মধ্যবর্তী ন্যূনতম সরলরেখিক দূরত্ব 120 মিটার হয়, তবে গাড়িটির অতিক্রান্ত দূরত্ব ও সরণ কত?

- Ans ☒ 1. দূরত্ব 200 মিটার; সরণ 200 মিটার
☒ 2. দূরত্ব 200 মিটার; সরণ 120 মিটার
☒ 3. দূরত্ব 120 মিটার; সরণ 200 মিটার
☒ 4. দূরত্ব 120 মিটার; সরণ 120 মিটার

Q.4 কোন বিবৃতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে যে, কীভাবে একটি বস্তুর ভর এবং দ্রুতি তার গতিশক্তিকে প্রভাবিত করে?

- Ans ☒ 1. অধিক ভর এবং বেশি দ্রুতিসম্পন্ন কোনো বস্তুর গতিশক্তি বেশি হবে।
☒ 2. অধিক ভর কিন্তু কম দ্রুতিসম্পন্ন কোনো বস্তুর গতিশক্তি বেশি হবে।
☒ 3. সমান ভর কিন্তু বেশি দ্রুতিসম্পন্ন কোনো বস্তুর গতিশক্তি কম হবে।
☒ 4. কম ভর এবং কম দ্রুতিসম্পন্ন কোনো বস্তুর গতিশক্তি বেশি হবে।

Q.5 টেকনিক্যাল অঙ্কনে (technical drawings) সিঙ্গেল স্ট্রোক লেটারিং (single stroke lettering) এর একটি প্রধান বৈশিষ্ট্য কী?

- Ans ☒ 1. প্রতিটি ক্যারেঙ্চার বেশ কয়েকটি সমান্তরাল রেখা দিয়ে তৈরি করা হয়।
☒ 2. প্রতিটি ক্যারেঙ্চার একটিমাত্র অবিচ্ছিন্ন টানের (continuous stroke) সাহায্যে তৈরি করা হয়।
☒ 3. প্রতিটি ক্যারেঙ্চার আউটলাইন করে তারপর তা ভরাট করা হয়।
☒ 4. প্রতিটি ক্যারেঙ্চার আঁকার পর শেড (shaded) দেওয়া হয়।

- Q.6 120 m এবং 180 m দৈর্ঘ্যের দু'টি ট্রেন বিপরীত অভিমুখে যথাক্রমে 54 km/h এবং 72 km/h গতিবেগে চললে, তারা কত সময়ে একে অপরকে সম্পূর্ণভাবে অতিক্রম করবে? (দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্নমানে)
- Ans ☒ 1. 8.43 সেকেন্ড
☒ 2. 9.25 সেকেন্ড
☒ 3. 8.57 সেকেন্ড
☒ 4. 7.57 সেকেন্ড
-
- Q.7 প্রদত্ত ক্রমটি দেখুন এবং নিচের প্রশ্নের উত্তর দিন। কেবল বামদিক থেকে ডানদিকে গণনা করতে হবে।
(বামদিক) H S A N D D I A D F P A J O S K I O Z O T X (ডানদিক)
- এরকম কতগুলি ব্যঞ্জনবর্ণ (consonant) রয়েছে, যার প্রতিটির ঠিক আগে একটি ব্যঞ্জনবর্ণ (consonant) আছে এবং ঠিক পরে একটি স্বরবর্ণ (vowel) আছে?
- Ans ☒ 1. চার
☒ 2. পাঁচ
☒ 3. তিন
☒ 4. ছয়
-
- Q.8 রাস্তার পাশে থাকা কিলোমিটারের ফলক পথচারীদের কী তথ্য দেয়?
- Ans ☒ 1. একটি নির্দিষ্ট বিন্দু থেকে দূরত্ব
☒ 2. ভ্রমণপথের অভিমুখ
☒ 3. যানবাহনের দ্রুতি
☒ 4. গন্তব্যে পৌঁছাতে প্রয়োজনীয় সময়
-
- Q.9 নিচের কোনটি পৌর কঠিন বর্জ্যের (municipal solid waste) সবচেয়ে ভালো উদাহরণ?
- Ans ☒ 1. খনি থেকে নিষ্কাশিত বর্জ্য (tailings)
☒ 2. গৃহস্থালির রান্নাঘরের আবর্জনা
☒ 3. শিল্প প্রক্রিয়াজাত বর্জ্য
☒ 4. হাসপাতালের জৈব-চিকিৎসা বর্জ্য (biomedical waste)
-
- Q.10 ব্যবহারের পর ওয়ার্কশপের লেদ (lathe) পরিষ্কার করার সময় দুর্ঘটনা এড়াতে কোন নিরাপত্তা ব্যবস্থাটি সবচেয়ে কার্যকরী?
- Ans ☒ 1. লেদ থেকে ধাতব চূর্ণ (dust) অপসারণ করতে কাপড়ের টুকরো (rag) ব্যবহার করা
☒ 2. লেদ থেকে ধাতব চিপস অপসারণের জন্য ব্রাশ (brush) ব্যবহার করা
☒ 3. সরাসরি খালি হাত দিয়ে ধাতব চিপস মোছা (Wiping)
☒ 4. সংনমিত বায়ু (Compressed air) দিয়ে লেদের চারপাশের ধাতব চিপস (chips) উড়িয়ে দেওয়া
-
- Q.11 P, Q এবং R হলেন তিনজন ব্যাটসম্যান। একটি নির্দিষ্ট ম্যাচে তাদের করা রানের অনুপাত নিম্নরূপ।
P : Q = 5 : 7 এবং Q : R = 2 : 3
যদি তারা মোট 765 রান করেন, তাহলে R এর করা রান কত?
- Ans ☒ 1. 357
☒ 2. 350
☒ 3. 336
☒ 4. 378
-
- Q.12 একটি নির্দিষ্ট মূলধনকে সরল সুদে বিনিয়োগ করা হলে, সেটি 5 বছরে সুদে-আসলে ₹21,500 হয় এবং 8 বছরে সুদে-আসলে ₹26,000 হয়। বিনিয়োগীকৃত মূলধনের পরিমাণ (₹ তে) নির্ণয় করুন।
- Ans ☒ 1. 12,000
☒ 2. 14,000
☒ 3. 15,500
☒ 4. 7,500

Q.13 একজন সাইকেল চালক 52 চিহ্নিত কিলোমিটারের ফলক থেকে যাত্রা শুরু করে 79 চিহ্নিত কিলোমিটারের ফলক পর্যন্ত ভ্রমণ করেন। সাইকেল চালক সর্বমোট কত দূরত্ব অতিক্রম করেছেন?

- Ans ✓ 1. 27 কিলোমিটার
✗ 2. 131 কিলোমিটার
✗ 3. 31 কিলোমিটার
✗ 4. 52 কিলোমিটার

Q.14 একটি কম্পিউটার সিস্টেমে সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট (CPU)-এর প্রধান ভূমিকা কী?

- Ans ✗ 1. দীর্ঘমেয়াদী ডেটা স্টোর করা
✗ 2. স্ক্রিনে আউটপুট ডিসপ্লে করা
✓ 3. প্রোগ্রামের ইন্সট্রাকশন একজিকিউট করা
✗ 4. নেটওয়ার্ক কানেকশন ম্যানেজ করা

Q.15 N, O, R, S এবং T এই পাঁচজন শিক্ষার্থীর উচ্চতা ভিন্ন। T হল N এর থেকে লম্বা। R হল S এর থেকে লম্বা কিন্তু O এর থেকে খাটো। S হল N এর থেকে লম্বা। দু'জনের বেশি শিক্ষার্থী T এর থেকে লম্বা। কতজন শিক্ষার্থী R এর থেকে খাটো?

- Ans ✗ 1. দুইজন
✗ 2. একজন
✓ 3. তিনজন
✗ 4. একজনও না

Q.16 গৃহস্থালির বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির তারগুলো সাধারণত প্লাস্টিক বা রাবারের আবরণ দিয়ে ঢাকা থাকে কেন?

- Ans ✓ 1. অন্তরঙ্গের মাধ্যমে বৈদ্যুতিক শক প্রতিরোধ করতে
✗ 2. অধিক তাপ উৎপন্ন করতে
✗ 3. তারগুলোকে ভারী করতে
✗ 4. বিদ্যুৎ প্রবাহ বাড়াতে

Q.17 একজন পর্বতারোহী মাটি থেকে একটি ব্যাকপ্যাক তুলে 2 মিটার উঁচুতে অবস্থিত একটি তাকের ওপর রাখলেন। নিচের কোন পরিস্থিতিতে ব্যাকপ্যাকটির অভিকর্ষজ স্থিতিশক্তি সর্বাধিক বৃদ্ধি পাবে?

- Ans ✗ 1. ওই ব্যাকপ্যাকটিকে অনুভূমিকভাবে 2 মিটার বহন করলে
✗ 2. ওই ব্যাকপ্যাকটিকে 1 মিটার উঁচু তাকে তুললে
✓ 3. একটি অপেক্ষাকৃত ভারী ব্যাকপ্যাককে, ওই 2 মিটার উঁচু তাকটির উপর তুললে
✗ 4. একটি অপেক্ষাকৃত হালকা ব্যাকপ্যাককে, ওই 2 মিটার উঁচু তাকটির উপর তুললে

Q.18 একটি ইঞ্জিনিয়ারিং শিটে (engineering sheet) বারবার 67° কোণ আঁকার সময়, কোন পদ্ধতিটি ক্রমান্বয়ে বৃদ্ধি পাওয়া অ্যালাইনমেন্ট ত্রুটিতে (cumulative alignment errors) সবচেয়ে ভালোভাবে কমাতে সাহায্য করে?

- Ans ✗ 1. সমস্ত কোণ চূড়ান্ত করার (finalizing) আগে একটি পেন্সিল দিয়ে হালকাভাবে চিহ্নিত করা
✗ 2. সমস্ত কোণের জন্য শুধুমাত্র প্রট্র্যাক্টরের প্রাথমিক অ্যালাইনমেন্টের (initial protractor alignment) উপর নির্ভর করা
✓ 3. সমস্ত পুনরাবৃত্ত কোণের (repeated angles) জন্য অভিন্ন রেফারেন্স লাইন (reference line) ব্যবহার করা
✗ 4. মাঝপথে যাচাই (intermediate verification) না করে একটানা সমস্ত কোণ আঁকা

Q.19 সাধারণ পৌর বর্জ্যের তুলনায় জৈব-চিকিৎসা বর্জ্যের (biomedical waste) ক্ষেত্রে বিশেষ সতর্কতামূলক ব্যবস্থাপনার প্রয়োজন হয় কেন?

- Ans ✗ 1. অন্যান্য প্রকার বর্জ্যের তুলনায় এর পুনঃচক্রায়ণের (recycling) সম্ভাবনা বেশি
✓ 2. এতে এমন সব সংক্রামক উপাদান থাকতে পারে যা স্বাস্থ্যঝুঁকি সৃষ্টি করে
✗ 3. এতে রাসায়নিক উপাদানের মাত্রা বেশি থাকে এবং এটি সর্বদা বিষাক্ত হয়
✗ 4. এটি সর্বদা তেজস্ক্রিয় হয় এবং এর জন্য ভারী সুরক্ষা-আবরণের (shielding) প্রয়োজন হয়

Q.20 প্রদত্ত ক্রমটি দেখুন এবং নিচের প্রশ্নের উত্তর দিন।

(বামদিক) A X T N K R Q K C P S I D F J U D O R G Z M B E L (ডানদিক)

উপরের ক্রমে ডানপ্রান্ত থেকে চতুর্থ স্থানে এবং বামপ্রান্ত থেকে তৃতীয় স্থানে যে বর্ণগুলি আছে, ইংরাজি বর্ণমালায় সেই বর্ণগুলির মাঝে কতগুলি বর্ণ আছে?

- Ans ☒ 1. 6
☒ 2. 3
☒ 3. 5
☒ 4. 4

Q.21 যদি $x + \frac{1}{x} = 5$ হয়, তাহলে $\frac{x^3 - 5x^2 + 5x}{x^2 + 1}$ এর মান কত?

- Ans ☒ 1. $\frac{1}{5}$
☒ 2. $\frac{5}{4}$
☒ 3. $\frac{5}{2}$
☒ 4. $\frac{3}{5}$

Q.22 একটি হীরের দাম তার ওজনের বর্গের সাথে সমানুপাতিকভাবে পরিবর্তিত হয়। হীরেটি ভেঙে চারটি টুকরোয় পরিণত হলো, যাদের ওজনের অনুপাত 2:4:1:3 হয়। যদি হীরেটিকে চারটি সমান টুকরোয় ভাগ করা হতো, তবে ₹60,000 ক্ষতি হতো। হীরেটির প্রকৃত দাম কত ছিল?

- Ans ☒ 1. ₹82,000
☒ 2. ₹78,000
☒ 3. ₹75,000
☒ 4. ₹80,000

Q.23 A, B, C, D এবং E হল ভিন্ন উচ্চতা বিশিষ্ট ব্যক্তি। E হয় C এর থেকে লম্বা কিন্তু A এর থেকে খাটো। শুধুমাত্র একজন ব্যক্তি A এর থেকে লম্বা। D হয় C এর থেকে খাটো। এদের মধ্যে তৃতীয় উচ্চতম ব্যক্তি কে?

- Ans ☒ 1. E
☒ 2. B
☒ 3. C
☒ 4. A

Q.24 সরল করুন।

$$11 \text{ of } 7 + 125 \div 5 + 99 \div 11 \times 7 - 17 \text{ of } 7 + 7 \times 6 - (91 \div 7 + 7 \times 5)$$

- Ans ☒ 1. 44
☒ 2. 36
☒ 3. 48
☒ 4. 40

Q.25 G হল Y এর মা। Y হল V এর বোন। S হল L এর বাবা। L হল V এর ছেলে। G কীভাবে L এর সঙ্গে সম্পর্কিত?

- Ans ☒ 1. মা
☒ 2. মায়ের মা
☒ 3. বোন
☒ 4. মায়ের বোন

Q.26 প্রমিত রীতি অনুসারে, একটি বৈদ্যুতিক বর্তনী চিত্রে (সার্কিট ডায়াগ্রাম) কোন প্রতীকটি একটি ব্যাটারিকে সবচেয়ে ভালোভাবে নির্দেশ করে?

- Ans ✓ 1. ছোটো ও বড়ো সমান্তরাল রেখার জোড়াগুলিকে একের পর এক ক্রমান্বয়ে অঙ্কণ করে
✗ 2. পাশাপাশি স্থাপিত দুটি ছোট রেখা
✗ 3. শুধুমাত্র একটি একক দীর্ঘ রেখা
✗ 4. শ্রেণি সমবায়ে যুক্ত দুটি বৃত্ত

Q.27 পৃথিবীতে একজন মহাকাশচারীর ওজন 600 N হয়। চাঁদে অভিযানের সময়, তিনি সেখানে নিজের ওজন পরিমাপ করার জন্য একটি পরীক্ষা করেন। চাঁদে তার সম্ভাব্য ওজনের সবচেয়ে কাছাকাছি মান কোনটি এবং কেন?

- Ans ✗ 1. 200 N, কারণ চাঁদের মাধ্যাকর্ষণ শক্তি পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ শক্তির প্রায় এক-তৃতীয়াংশ।
✓ 2. 100 N, কারণ চাঁদের মাধ্যাকর্ষণ শক্তি পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ শক্তির প্রায় এক-ষষ্ঠাংশ।
✗ 3. 600 N, কারণ চাঁদে একজন ব্যক্তির ওজন অপরিবর্তিত থাকে।
✗ 4. 300 N, কারণ চাঁদের মাধ্যাকর্ষণ শক্তি পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ শক্তির প্রায় অর্ধেক।

Q.28 যদি কোনো বস্তুর ভর অপরিবর্তিত রেখে তার উচ্চতা দ্বিগুণ করা হয়, তবে বস্তুটির অভিকর্ষীয় স্থিতিশক্তির (gravitational potential energy) কী হবে?

- Ans ✗ 1. কমে এক-চতুর্থাংশ হবে
✗ 2. অর্ধেক হবে
✗ 3. অপরিবর্তিত থাকবে
✓ 4. দ্বিগুণ হবে

Q.29 একটি পাম্প 3 ঘন্টায় একটি ট্যাঙ্ক ভর্তি করতে পারে। ট্যাঙ্কে ছিদ্র থাকার কারণে, ট্যাঙ্কটি ভর্তি করতে 4.5 ঘন্টা সময় লাগে। অন্য কোনো প্রবেশ বা প্রস্থান পথ খোলা না থাকলে ছিদ্রটি দ্বারা কত সময়ে সম্পূর্ণ ভর্তি ট্যাঙ্কটি খালি হবে?

- Ans ✗ 1. 8 ঘন্টা
✗ 2. 6 ঘন্টা
✓ 3. 9 ঘন্টা
✗ 4. 7 ঘন্টা

Q.30 ইংরাজি বর্ণানুক্রম অনুসারে, SANZ একটি নির্দিষ্ট পদ্ধতিতে YUTT এর সঙ্গে সম্পর্কিত। অনুরূপ পদ্ধতি অনুসারে MTHM সম্পর্কিত SNNG এর সঙ্গে। অনুরূপ পদ্ধতি অনুসরণ করে LJRE নিচের কোন বিকল্পটির সঙ্গে সম্পর্কিত?

- Ans ✗ 1. QEYZ
✗ 2. REXZ
✗ 3. QDYY
✓ 4. RDXV

Q.31 যদি 235234796423 সংখ্যাটির প্রতিটি বিজোড় অঙ্ক থেকে 2 বিয়োগ করা হয় এবং প্রতিটি জোড় অঙ্কের সঙ্গে 2 যোগ করা হয়, তাহলে বামদিক থেকে তৃতীয় অঙ্ক এবং ডানদিক থেকে তৃতীয় অঙ্কের যোগফল কত হবে?

- Ans ✗ 1. 6
✗ 2. 7
✓ 3. 9
✗ 4. 8

Q.32 পাইপ A এবং B যথাক্রমে 8 ঘন্টা এবং 12 ঘন্টায় একটি ট্যাঙ্ককে সম্পূর্ণ ভর্তি করতে পারে। জলের ট্যাঙ্কটির এক-চতুর্থাংশ ভর্তি থাকাকালীন যদি দু'টি পাইপ একসঙ্গে চালু করা হয় তবে ট্যাঙ্কের অবশিষ্ট অংশটি ভর্তি করতে কত সময় লাগবে?

- Ans ✗ 1. 3 ঘন্টা 26 মিনিট
✗ 2. 3 ঘন্টা 16 মিনিট
✗ 3. 3 ঘন্টা 6 মিনিট
✓ 4. 3 ঘন্টা 36 মিনিট

Q.33 যদি একটি আয়তাকার মাঠের দৈর্ঘ্য 120 মিটার এবং প্রস্থ 75 মিটার হয়, তবে মাঠটির ক্ষেত্রফল SI এককে কত?

- Ans ☒ 1. 1800 বর্গ মিটার
☒ 2. 15000 বর্গ মিটার
☒ 3. 9000 বর্গ মিটার
☒ 4. 19500 বর্গ মিটার

Q.34 প্রদত্ত বর্ণ-ক্রমটি দেখুন এবং প্রশ্নটির উত্তর দিন। (কেবল বামদিক থেকে ডানদিকে গণনা করতে হবে।)

(বামদিক) Q K Q N X K G G V M L A W T W K N G V (ডানদিক)

এরকম কতগুলি ব্যঞ্জনবর্ণ (consonant) রয়েছে, যার প্রতিটির ঠিক আগে একটি স্বরবর্ণ (vowel) আছে এবং ঠিক পরে একটি ব্যঞ্জনবর্ণ (consonant) আছে?

- Ans ☒ 1. দুই
☒ 2. তিন
☒ 3. একটাও না
☒ 4. এক

Q.35 প্রদত্ত ক্রমের প্রম্বোধক চিহ্নটির (?) স্থানে কী বসবে?

MDB PHE SLH VPK ?

- Ans ☒ 1. ZUO
☒ 2. ZTM
☒ 3. YTN
☒ 4. XSM

Q.36 পাঁচটি সংখ্যার গড় 30 হয়। এদের মধ্যে চারটি সংখ্যা 25, 35, 28 এবং 32 হলে, পঞ্চম সংখ্যাটি কত?

- Ans ☒ 1. 32
☒ 2. 28
☒ 3. 30
☒ 4. 35

Q.37 একটি প্রকৌশল ফার্মকে, একটি বৃহৎ স্কেলের প্রকল্পের জন্য এক সেট কারিগরি নকশা (technical drawings) তৈরির দায়িত্ব দেওয়া হয়েছে। ক্লায়েন্ট নির্দিষ্ট করে দিয়েছেন যে, নকশার মাপ (drawing scale) না কমিয়েই সমস্ত উপাদানকে একটি মাত্র শিটে আঁকতে হবে এবং এর জন্য প্রয়োজনীয় মোট নকশার ক্ষেত্রফল হবে প্রায় 1 বর্গমিটার। স্ট্যান্ডার্ড ড্রয়িং শিটের আকারের (size) উপর ভিত্তি করে, এই প্রয়োজনীয়তাগুলি সবচেয়ে ভালোভাবে পূরণ করতে ফার্মটির কোন শিটটি বেছে নিতে হবে?

- Ans ☒ 1. A2 আকারের শিট
☒ 2. A3 আকারের শিট
☒ 3. A0 আকারের শিট
☒ 4. A1 আকারের শিট

Q.38 নিচে একটি প্রশ্ন এবং তারপরে (I) ও (II) সংখ্যায়ুক্ত দু'টি বিবৃতি দেওয়া হয়েছে। আপনাকে নির্ধারণ করতে হবে যে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য বিবৃতিতে প্রদত্ত তথ্যসমূহ যথেষ্ট কিনা। বিবৃতিগুলি অধ্যয়ন করে সবচেয়ে উপযুক্ত উত্তরটি চয়ন করুন।

প্রশ্ন:

ভিন্ন উচ্চতা বিশিষ্ট N, O, R, S, এবং T - এই পাঁচটি গাছের মধ্যে কোনটির উচ্চতা সবচেয়ে বেশি?

বিবৃতি:

(I) T এর উচ্চতা R এর চেয়ে বেশি। N এর উচ্চতা T এর চেয়ে বেশি।

(II) R এর উচ্চতা O এর চেয়ে কম কিন্তু S এর চেয়ে বেশি।

Ans ☒ 1. বিবৃতি I এবং বিবৃতি II তে প্রদত্ত তথ্য যৌথভাবেও প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়।

☒ 2. বিবৃতি I এ প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট, কিন্তু বিবৃতি II তে প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়।

☒ 3. বিবৃতি I এবং II তে প্রদত্ত তথ্য যৌথভাবে (এককভাবে নয়) প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট।

☒ 4. বিবৃতি II তে প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট, কিন্তু বিবৃতি I এ প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়।

Q.39 একটি ল্যাবরেটরি থার্মোমিটারের পাল্লা (range) -10 ডিগ্রি সেলসিয়াস থেকে 110 ডিগ্রি সেলসিয়াস পর্যন্ত এবং এতে 120টি সমান ভাগ থাকে। এই থার্মোমিটারটি দিয়ে সর্বনিম্ন কত মান পরিমাপ করা যাবে?

- Ans ☒ 1. 0.5 ডিগ্রি সেলসিয়াস
☒ 2. 1 ডিগ্রি সেলসিয়াস
☒ 3. 10 ডিগ্রি সেলসিয়াস
☒ 4. 2 ডিগ্রি সেলসিয়াস

Q.40 A, B, C, D, X, Y এবং Z একটি বৃত্তাকার টেবিলকে ঘিরে টেবিলের কেন্দ্রের দিকে মুখ করে বসে আছে। C-এর বাম দিক থেকে গণনা করলে Y এবং C-এর মাঝে কেবল দুজন ব্যক্তি বসে আছে। D বসেছে B-এর বাম দিক থেকে তৃতীয় স্থানে। A বসেছে B-এর ঠিক ডানদিকে। A বসেছে Y-এর বাম দিক থেকে দ্বিতীয় স্থানে। Z এবং D ঠিক পাশাপাশি বসেনি। X-এর ডান দিক থেকে তৃতীয় স্থানে কে বসে আছে?

- Ans ☒ 1. C
☒ 2. D
☒ 3. Y
☒ 4. A

Q.41 শীতকালীন তাপমাত্রা বিপর্যয়ের (winter temperature inversion) সময় ভূপৃষ্ঠের কাছাকাছি দূষকের ঘনত্ব (ground-level pollutant concentrations) সবচেয়ে কার্যকরভাবে হ্রাস করার জন্য কোন পদক্ষেপটি সবচেয়ে উপযুক্ত?

- Ans ☒ 1. নির্গমন উৎসগুলোকে তাপমাত্রা বিপর্যয় স্তরের ওপরে উন্নীত করা
☒ 2. নির্গমন উৎসের কাছাকাছি ভূপৃষ্ঠের তাপমাত্রা বৃদ্ধি করা
☒ 3. অনুভূমিক বিস্তার বা হরাইজন্টাল ডিসপারসান কমানোর জন্য স্থানীয় বায়ুর গতিবেগ হ্রাস করা
☒ 4. কৃত্রিম টার্বুলেন্সের মাধ্যমে ভার্টিক্যাল এয়ার মিক্সিং বৃদ্ধি করা

Q.42 প্রদত্ত ক্রমের প্রসারোদ্ধক চিহ্নটির (?) স্থানে কোন বর্ণ-সংখ্যাগুচ্ছটি বসলে ক্রমটি যৌক্তিকভাবে সম্পূর্ণ হবে?
GXM 5, JVN 11, MTO 24, PRP 51, ?

- Ans ☒ 1. SPQ 107
☒ 2. TPQ 107
☒ 3. SPQ 106
☒ 4. TPQ 106

Q.43 যদি নিম্নলিখিত ডেটার মধ্যক 45 হয়, তাহলে x এর মান কত?

শ্রেণি	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
পরিসংখ্যা	23	30	31	45	X

- Ans ☒ 1. 162
☒ 2. 180
☒ 3. 160
☒ 4. 188

Q.44 প্রদত্ত চারটি বিকল্পের মধ্যে তিনটি, ইংরাজি বর্ণানুক্রম ভিত্তিক নির্দিষ্ট পদ্ধতি অনুসারে অনুরূপ এবং এইভাবে একটি দল গঠন করে। কোন বিকল্পটি সেই দলের অন্তর্গত নয়?

[দ্রষ্টব্য: বর্ণ-গুচ্ছ উপস্থিত ব্যঞ্জনবর্ণ (consonant)/ স্বরবর্ণের (vowel) সংখ্যা কিংবা তাদের অবস্থানের উপর ভিত্তি করে ব্যতিক্রমী বিকল্পটিকে নির্ধারণ করা যাবে না।]

- Ans ☒ 1. PJ-QK
☒ 2. RL-SN
☒ 3. FZ-GA
☒ 4. HB-IC

Q.45 প্রদত্ত বিবৃতি এবং সিদ্ধান্তগুলি মনোযোগ সহকারে পড়ুন। প্রদত্ত বিবৃতিগুলি সাধারণভাবে জানা তথ্যগুলির থেকে ভিন্ন বলে মনে হলেও তা সত্য হিসাবেই মেনে নিন এবং কোন সিদ্ধান্ত(গুলি) প্রদত্ত বিবৃতিগুলিকে যুক্তিযুক্তভাবে অনুসরণ করবে, তা নির্ধারণ করুন।

বিবৃতি:

সকল চকোলেট হয় পনির।
কোনো পনির দুধ নয়।

সিদ্ধান্ত:

(I) কোনো চকোলেট দুধ নয়।
(II) কিছু দুধ হয় পনির।

Ans ✓ 1. শুধুমাত্র সিদ্ধান্ত (I) অনুসরণ করে।

- ✗ 2. উভয় সিদ্ধান্ত (I) এবং (II) অনুসরণ করে।
✗ 3. সিদ্ধান্ত (I) বা (II) কোনোটিই অনুসরণ করে না।
✗ 4. শুধুমাত্র সিদ্ধান্ত (II) অনুসরণ করে।

Q.46 সোহান তার বাড়ি পৌঁছানোর জন্য, আংশিকভাবে ট্রেনে এবং আংশিকভাবে গাড়িতে করে মোট 760 km দূরত্ব অতিক্রম করে। ট্রেনে করে 160 km দূরত্ব 8 ঘন্টায় অতিক্রম করে এবং বাকি দূরত্ব গাড়িতে করে অতিক্রম করে। যদি সে ট্রেনে করে 240 km এবং বাকি দূরত্ব গাড়িতে ভ্রমণ করত, তাহলে তার যাত্রায় আরো 12 মিনিট বেশি সময় লাগত। ট্রেন এবং গাড়ির গতির পার্থক্য নির্ণয় করুন।

Ans ✗ 1. 23 km/h
✗ 2. 27 km/h
✓ 3. 20 km/h
✗ 4. 21 km/h

Q.47 কোন পরিস্থিতিটি কর্মক্ষেত্রে সক্রিয় নিরাপত্তা আচরণের সর্বোত্তম উদাহরণ?

Ans ✓ 1. দুর্ঘটনা ঘটার আগেই ঝুঁকি শনাক্ত করে তা সংশোধন করা
✗ 2. কোনো সুপারভাইজারের নজরে আসার জন্য অপেক্ষা করা
✗ 3. ঘটনা ঘটার পর ঝুঁকির বিষয়ে রিপোর্ট করা
✗ 4. মিটিংয়ে শুধু অতীতের নিরাপত্তা সমস্যা নিয়ে আলোচনা করা

Q.48 প্লাস্টিক বর্জ্য ব্যবস্থাপনার সঙ্গে যুক্ত প্রধান পরিবেশগত বাধাগুলিকে নিচের কোন সংমিশ্রণটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

Ans ✓ 1. পরিবেশে দীর্ঘস্থায়িত্ব এবং মাইক্রোপ্লাস্টিক গঠন
✗ 2. দ্রুত জৈব বিয়োজন এবং রাসায়নিক লিচিং
✗ 3. প্রশমন এবং সহজ পুনর্ব্যবহারযোগ্যকরণ
✗ 4. তাপীয় দূষণ এবং কার্যকর কম্পোস্টিং

Q.49 একটি ছেলে বালি বহন করার জন্য একটি হুইলবারো বা ঠেলাগাড়ি ব্যবহার করে। চাকাটি পিভট (pivot) হিসাবে কাজ করে, ট্রের মধ্যে বালি রাখা হয় এবং ছেলেটি হ্যান্ডেলগুলো তোলে। এই বিন্যাসে বালি, নিচের কোনটিকে নির্দেশ করে?

Ans ✓ 1. ভার (Load)
✗ 2. বল (Effort)
✗ 3. বাহু (Arm)
✗ 4. আলস্ব (Fulcrum)

Q.50 11 টি সংখ্যার গড় 10.9 হয়। যদি প্রথম 6টি সংখ্যার গড় 10.5 হয় এবং শেষ 6টি সংখ্যার গড় 11.4 হয়, তাহলে 6ষ্ঠ সংখ্যাটি কত?

Ans ✗ 1. 10.5
✓ 2. 11.5
✗ 3. 10
✗ 4. 11

Q.51 চিনু তার বাড়ি থেকে যাত্রা শুরু করে দক্ষিণদিকে 2 km গাড়ি চালায়। এরপর সে ডানদিকে বাঁক নিয়ে 5 km গাড়ি চালায়। তারপর সে আবার ডানদিকে বাঁক নেয় এবং 6 km গাড়ি চালায়। এরপর সে আবার ডানদিকে বাঁক নিয়ে 4 km গাড়ি চালায়। সবশেষে চিনু ডানদিকে বাঁক নিয়ে 4 km গাড়ি চালায় এবং অফিসে গিয়ে থামে। চিনুকে আবার বাড়িতে পৌঁছানোর জন্য তাকে কত দূরত্ব (সর্বনিম্ন দূরত্ব) এবং কোন দিকে গাড়ি চালাতে হবে? (নির্দিষ্টভাবে উল্লেখ করা না থাকলে, সকল বাঁক 90° ধরতে হবে।)

- Ans ☒ 1. দক্ষিণ
☒ 2. পশ্চিম
☒ 3. পূর্ব
☒ 4. উত্তর

Q.52 যখন একটি কাটিং প্লেন লাইন (cutting plane line) একটি হোল বা গর্ত (hole) এবং একটি রিব (rib)-এর মধ্য দিয়ে অতিক্রম করে, তখন প্রমিত নিয়ম বা কনভেনশন অনুযায়ী উৎপন্ন ভিউ-তে কোন বৈশিষ্ট্যটিকে সেকশন করতে হবে?

- Ans ☒ 1. হোলটিকে সেকশন করা হয় কিন্তু রিবটিকে আনসেকশনড বা সেকশনহীন দেখানো হয়
☒ 2. রিবটিকে সেকশন করা হয় কিন্তু হোলটিকে আনসেকশনড বা সেকশনহীন রাখা হয়
☒ 3. হোল এবং রিব উভয়কেই আনসেকশনড বা সেকশনহীন দেখানো হয়
☒ 4. হোল এবং রিব উভয়কেই সেকশনড করে দেখানো হয়

Q.53 যদি $3x - 2y + 3z = 8$, $4x - 3y + 2z = 4$ এবং $2x + y - z = 1$ হয়, তাহলে যথাক্রমে x , y এবং z এর মান নির্ণয় করুন।

- Ans ☒ 1. 1, 2 এবং 3
☒ 2. 2, 3 এবং 1
☒ 3. 2, 1 এবং 3
☒ 4. 3, 1 এবং 2

Q.54 ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িংয়ে কোন বস্তুটি সাইড ভিউকে (Side View) সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

- Ans ☒ 1. এটি বস্তুটিকে বাম (Left) বা ডান পার্শ্ব (Right Side) থেকে যেভাবে দেখা যায় তা প্রদর্শন করে
☒ 2. এটি বস্তুটিকে সামনে (Front) থেকে যেভাবে স্পষ্টভাবে দেখা যায় তা প্রদর্শন করে
☒ 3. এটি বস্তুর সমস্ত ভিউয়ের (Views) একটি সমন্বয় প্রদর্শন করে
☒ 4. এটি বস্তুটিকে উপর থেকে (Above) বা নিচ থেকে (Below) যেভাবে দেখা যায় তা প্রদর্শন করে

Q.55 ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িং-এর ক্ষেত্রে আয়তঘনককে নিচের কোন বিবৃতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

- Ans ☒ 1. আয়তঘনকের সব বাহু ও কোণ সমান, যা এটিকে ঘনকের সদৃশ করে তোলে
☒ 2. আয়তঘনকের সবকটি তলই সমান আকারের বর্গক্ষেত্র
☒ 3. আয়তঘনক হলো ছয়টি আয়তাকার তলবিশিষ্ট একটি ঘনবস্তু, যার বিপরীত তলগুলো সমান
☒ 4. আয়তঘনক হলো এমন একটি ঘনবস্তু যার সবকটি তলই সামান্তরিক, তবে সেগুলো আয়তক্ষেত্র হতে হবে এমন কোনো কথা নেই

Q.56 লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (LAN) এর প্রাথমিক কাজ কী?

- Ans ☒ 1. সোশ্যাল মিডিয়া অ্যাকাউন্টগুলিকে সংযুক্ত করা
☒ 2. একটি ক্ষুদ্র ভৌগোলিক এলাকার মধ্যে কম্পিউটারগুলিকে সংযুক্ত করা
☒ 3. শুধুমাত্র তারবিহীন যন্ত্রগুলিকে লিঙ্ক করা
☒ 4. বৈশ্বিক নেটওয়ার্কগুলিকে সংযুক্ত করা

- Q.57 সংখ্যা/ চিহ্নের একটি দলকে, নিচে প্রদত্ত বর্ণ-সংকেত ব্যবহার করে এবং প্রদত্ত শর্তাবলি অনুসারে, সংকেতভুক্ত করা হয়েছে। এই শর্তাবলি অনুসারে ঠিক সংকেত-সমবায়টিকে আপনার উত্তর হিসাবে প্রকাশ করুন।
দ্রষ্টব্য: যদি কোনো শর্তই প্রযোজ্য না হয়, তাহলে সংশ্লিষ্ট সংখ্যা/ চিহ্নের ক্ষেত্রে সরাসরি সারণিতে দেওয়া সংকেত অনুসরণ করতে হবে।

সংখ্যা/ চিহ্ন	3	@	8	4	\$	&	2	%	#	1	+	9	7	5
সংকেত	U	G	B	K	M	F	X	R	E	Q	S	C	V	T

শর্তাবলি:

- (i) যদি প্রথম উপাদানটি একটি চিহ্ন এবং শেষ উপাদানটি একটি বিজোড় সংখ্যা হয়, তাহলে এই দুটির (প্রথম এবং শেষ উপাদান) সংকেতগুলিকে পরস্পর বিনিময় করতে হবে।
(ii) যদি প্রথম উপাদানটি একটি বিজোড় সংখ্যা হয় এবং শেষ উপাদানটি একটি জোড় সংখ্যা হয়, তাহলে প্রথম এবং শেষ উপাদানগুলিকে @ হিসাবে সংকেতভুক্ত করতে হবে।
(iii) যদি দ্বিতীয় এবং তৃতীয় উপাদান উভয়ই পূর্ণবর্গ সংখ্যা হয়, তাহলে তৃতীয় উপাদানটিকে দ্বিতীয় উপাদানের সংকেত হিসাবে সংকেতভুক্ত করতে হবে।

নিচের গ্রুপটির সংকেত কী হবে?

& 8 \$ 9 5

- Ans ☒ 1. FCBMT
☒ 2. TCMBF
☒ 3. FBMCT
☒ 4. TBMCF

- Q.58 যদি '+' ও '-' পরস্পর স্থান বিনিময় করে এবং 'x' ও '÷' পরস্পর স্থান বিনিময় করে, তাহলে নিচের সমীকরণে প্রশ্নবোধক চিহ্নটির (?) স্থানে কী বসবে?
 $5 \div 3 + 15 \times 5 - 3 = ?$

- Ans ☒ 1. 18
☒ 2. 9
☒ 3. 12
☒ 4. 15

- Q.59 ঘরের তাপমাত্রা মাপার থার্মোমিটারকে সাধারণত দেয়ালে উল্লম্বভাবে লাগানো হয় কেন?

- Ans ☒ 1. এটি থার্মোমিটারের বায়ুটিকে ঘরের বায়ুর সংস্পর্শে রেখে সঠিক রিডিং নিশ্চিত করে
☒ 2. এটি থার্মোমিটারের ভেতরের তরলকে জমে যাওয়া থেকে রোধ করে
☒ 3. এটি থার্মোমিটারকে সহজে ভেঙে যাওয়া থেকে রক্ষা করে
☒ 4. এটি থার্মোমিটারকে বস্তুর তাপমাত্রা দ্রুত মাপতে সহায়তা করে

- Q.60 একজন ইঞ্জিনিয়ার একটি কন্ট্রোল প্যানেলের স্কিম্যাটিক (schematic) আপডেট করছেন এবং তাকে একটি নরমালি ক্লোজড পুশ বাটন (normally closed push button) নির্দেশ করতে হবে। স্ট্যান্ডার্ড ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িং অনুসরণকারী সকল ইঞ্জিনিয়ারের কাছে চিহ্নটি যাতে সর্বজনীনভাবে বোধগম্য হয়, তা কোন পদ্ধতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে নিশ্চিত করে?

- Ans ☒ 1. প্রচলিত রীতি অনুযায়ী নরমালি ক্লোজড পুশ বাটনের (push button) জন্য প্রমিত চিহ্ন (standardized symbol) ব্যবহার করা।
☒ 2. নরমালি ক্লোজড পুশ বাটনের চিহ্নের পরিবর্তে একটি সাধারণ সুইচের চিহ্ন (general switch symbol) ব্যবহার করা।
☒ 3. স্কিম্যাটিক ডায়াগ্রামের মধ্যে নরমালি ক্লোজড পুশ বাটনটি স্পষ্টভাবে বর্ণনা করা।
☒ 4. পুশ বাটনটির একটি হাতে আঁকা চিত্র তৈরি করা এবং এর কার্যকারিতা ব্যাখ্যা করে একটি নোট লিখে দেওয়া।

- Q.61 যদি '+' ও '-' পরস্পর স্থান বিনিময় করে এবং 'x' ও '÷' পরস্পর স্থান বিনিময় করে, তাহলে নিচের সমীকরণে প্রশ্নবোধক চিহ্নটির (?) স্থানে কী বসবে?
 $42 \times 6 \div 7 - 35 + 19 = ?$

- Ans ☒ 1. 63
☒ 2. 67
☒ 3. 65
☒ 4. 69

Q.62 একটি নির্দিষ্ট পণ্যের উপর প্রথম দোকানদার 3% এবং 7% এর দু'টি ক্রমিক ছাড় দেন, দ্বিতীয় দোকানদার 2% এবং 8% এর দু'টি ক্রমিক ছাড় দেন এবং তৃতীয় দোকানদার 10% ছাড় দেন। যদি তিনটি দোকানেই পণ্যটির মুদ্রিতমূল্য অভিন্ন হয়, তবে গ্রাহক কোন দোকানদারের থেকে কিনলে সর্বাধিক সাশ্রয় করবেন?

- Ans ☒ 1. প্রথম বা দ্বিতীয় দোকানদারের কাছ থেকে, কারণ উভয়ই সমান
☒ 2. তৃতীয় দোকানদারের কাছ থেকে
☒ 3. প্রথম দোকানদারের কাছ থেকে
☒ 4. দ্বিতীয় দোকানদারের কাছ থেকে

Q.63 একটি মইকে দেয়ালের গায়ে এমনভাবে হেলান দিয়ে রাখা হয়েছে যাতে এটি ভূমির সঙ্গে 60° কোণ উৎপন্ন করে। যদি মইটির দৈর্ঘ্য 24 m হয়, তবে দেয়াল থেকে মইটির পাদদেশের দূরত্ব নির্ণয় করুন।

- Ans ☒ 1. 9 m
☒ 2. 15 m
☒ 3. 12 m
☒ 4. 18 m

Q.64 একটি নির্দিষ্ট সাংকেতিক ভাষায়, 'SOIL' কে লেখা হয় '1547' হিসাবে এবং 'COIL' কে লেখা হয় '7124' হিসাবে। ওই সাংকেতিক ভাষায় 'C' কে কীভাবে লেখা হয়?

- Ans ☒ 1. 4
☒ 2. 7
☒ 3. 1
☒ 4. 2

Q.65 একজন সাইকেল আরোহী 3 ঘণ্টায় 120 km পথ অতিক্রম করেন, 1 ঘণ্টা বিশ্রাম নেন এবং এরপর 2 ঘণ্টায় আরও 80 km পথ অতিক্রম করেন। সম্পূর্ণ যাত্রাপথে ওই আরোহীর গড় দ্রুতি নির্ণয় করতে নিচের কোন রাশিটি ব্যবহার করতে হবে?

- Ans ☒ 1. মোট অতিক্রান্ত দূরত্ব ÷ মোট সময়
☒ 2. একটি নির্দিষ্ট অভিমুখে অতিক্রান্ত দূরত্ব ÷ সময়
☒ 3. মোট সরণ ÷ মোট সময়
☒ 4. বেগের পরিবর্তন ÷ মোট সময়

Q.66 40 cm উচ্চতাবিশিষ্ট একটি শঙ্কুকে, তার ভূমির সমান্তরাল একটি তল দ্বারা দু'টি অংশে বিভক্ত করা হল। উৎপন্ন হওয়া উপরের ক্ষুদ্রতর শঙ্কুটির আয়তন, মূল শঙ্কুটির আয়তনের $\frac{1}{64}$ অংশ হ'লে, শঙ্কুটির ভূমি থেকে ওই তলটির উচ্চতা নির্ণয় করুন।

- Ans ☒ 1. 20 cm
☒ 2. 30 cm
☒ 3. 10 cm
☒ 4. 40 cm

Q.67 আন্তর্জাতিক মানদণ্ড (international standards) অনুযায়ী শিল্প কারখানার কর্মক্ষেত্রে আপতকালীন বহির্গমন চিহ্নের (emergency exit signs) সাথে সর্বজনীনভাবে কোন রঙটি সম্পর্কিত?

- Ans ☒ 1. হলুদ ব্যাকগ্রাউন্ডের উপর কালো টেক্সট বা প্রতীক
☒ 2. নীল ব্যাকগ্রাউন্ডের উপর সাদা টেক্সট বা প্রতীক
☒ 3. সবুজ ব্যাকগ্রাউন্ডের উপর সাদা টেক্সট বা প্রতীক
☒ 4. লাল ব্যাকগ্রাউন্ডের উপর সাদা টেক্সট বা প্রতীক

Q.68 নিচে একটি প্রশ্ন এবং তারপরে (I) ও (II) সংখ্যায়ুক্ত দু'টি বিবৃতি দেওয়া হয়েছে। আপনাকে নির্ধারণ করতে হবে যে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য বিবৃতিতে প্রদত্ত তথ্যসমূহ যথেষ্ট কিনা। বিবৃতিগুলি অধ্যয়ন করে সবচেয়ে উপযুক্ত উত্তরটি চয়ন করুন।

ভিন্ন উচ্চতা বিশিষ্ট 5টি লাঠি B, U, N, M এবং D এর মধ্যে কোন লাঠিটি সবচেয়ে খাটো?

(I) D হল U এর চেয়ে খাটো। M হল B এর চেয়ে খাটো।

(II) M হল D এর চেয়ে লম্বা।

Ans **X** 1. বিবৃতি I এবং বিবৃতি II যৌথভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট (এককভাবে বিবৃতি I বা এককভাবে বিবৃতি II প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়)।

X 2. বিবৃতি II তে প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট, কিন্তু বিবৃতি I এ প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়।

X 3. বিবৃতি I এ প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট, কিন্তু বিবৃতি II তে প্রদত্ত তথ্য এককভাবে প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়।

✓ 4. বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয় বিবৃতিতে প্রদত্ত তথ্য যৌথভাবেও প্রশ্নটির উত্তর দেওয়ার জন্য যথেষ্ট নয়।

Q.69 চিনির মূল্য 20% বৃদ্ধি পাওয়ায় মনোজ কেবল চিনি বাবদ তার ব্যয়কে 15% বৃদ্ধি করে। তার ব্যয়ের ভারসাম্য বজায় রাখতে, তাকে চিনি ব্যবহারের পরিমাণ শতকরা কত কমাতে হবে?

Ans **✓** 1. $4\frac{1}{6}\%$

X 2. 6.5%

X 3. 5%

X 4. $5\frac{1}{3}\%$

Q.70 একজন ব্যবসায়ী ₹2,750 দামে একটি টেবিল কেনেন। তিনি প্রথমে টেবিলটির মুদ্রিতমূল্য ক্রয়মূল্যের চেয়ে 28% বেশি ধার্য করেন এবং তারপর ক্রেতাকে 12% ছাড় দেন। ক্রেতা যদি বিক্রয়মূল্যের ওপর 5% GST প্রদান করেন, তবে ব্যবসায়ীর শতকরা লাভের হার (GST বাদে) কত?

Ans **✓** 1. 12.64%

X 2. 15.12%

X 3. 10.36%

X 4. 13.81%

Q.71 নিচের কোন সংখ্যা জোড়াটি পরস্পর মৌলিক?

Ans **✓** 1. (17, 54)

X 2. (21, 33)

X 3. (28, 49)

X 4. (14, 28)

Q.72 একজন সাইকেল চালক প্রথমে 60 মিটার উত্তরদিকে, তারপর 80 মিটার দক্ষিণদিকে এবং সবশেষে 70 মিটার উত্তরদিকে যান। সাইকেল চালক সর্বমোট কত দূরত্ব অতিক্রম করেছেন?

Ans **X** 1. 10 মিটার

X 2. 60 মিটার

X 3. 150 মিটার

✓ 4. 210 মিটার

Q.73 12 একটি নির্দিষ্ট পদ্ধতিতে 1730 এর সঙ্গে সম্পর্কিত। অনুরূপ পদ্ধতি অনুসারে 13 সম্পর্কিত 2199 এর সঙ্গে। অনুরূপ পদ্ধতি অনুসরণ করে 11 নিচের কোন বিকল্পটির সঙ্গে সম্পর্কিত?

(দ্রষ্টব্য: সংখ্যাগুলিকে তাদের উপাদান অঙ্কে বিভাজিত না করে অথবা সংখ্যার উপরেই সকল কার্যক্রম সম্পাদন করতে হবে। যেমন 13 এর ক্ষেত্রে, 13 এর উপরেই যাবতীয় কার্যক্রম সম্পাদন করতে হবে। অর্থাৎ, 13 এর সঙ্গেই যোগ/বিয়োগ/গুণ ইত্যাদি করতে হবে কিন্তু 13 কে তার উপাদান অঙ্ক 1 এবং 3 এ বিভাজিত করে তারপর 1 এবং 3 এর উপর কোনোপ্রকার গাণিতিক কার্যক্রম সম্পাদন করা যাবে না।)

Ans **X** 1. 1433

X 2. 1443

✓ 3. 1333

X 4. 1543

Q.74 প্রদত্ত বিবৃতিগুলি এবং সিদ্ধান্তগুলি মনোযোগ সহকারে পড়ুন। বিবৃতিতে প্রদত্ত তথ্যসমূহ সাধারণভাবে জ্ঞাত তথ্যের থেকে ভিন্ন বলে মনে হলেও তা সত্য হিসাবেই মেনে নিন। প্রদত্ত সিদ্ধান্ত(গুলির) মধ্যে কোনটি/কোনগুলি বিবৃতিগুলিকে যুক্তিসঙ্গতভাবে অনুসরণ করে তা নির্ধারণ করুন।

বিবৃতি:

কিছু গালিচা হয় পাখা।

কোনো পাখা নয় গাড়ি।

সিদ্ধান্ত (I) : কিছু গালিচা হয় গাড়ি।

সিদ্ধান্ত (II) : কিছু পাখা হয় গালিচা।

Ans X 1. সিদ্ধান্ত (I) এবং (II) উভয়ই অনুসরণ করে।

✓ 2. কেবল সিদ্ধান্ত (II) অনুসরণ করে।

X 3. কেবল সিদ্ধান্ত (I) অনুসরণ করে।

X 4. সিদ্ধান্ত (I) বা (II) কোনোটিই অনুসরণ করে না।

Q.75 নিচের কোনটি একটি গাড়ির স্পিডোমিটারের কাজকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

Ans X 1. এটি একটি যাত্রাপথের গড় দ্রুতি গণনা করে

X 2. এটি গাড়ির দ্রুতি পরিবর্তনের হার দেখায়

✓ 3. এটি গাড়ির বর্তমান দ্রুতি প্রদর্শন করে

X 4. এটি গাড়ির মোট অতিক্রান্ত দূরত্ব পরিমাপ করে

Q.76 বার্ষিক 10% চক্রবৃদ্ধি সুদের (অর্ধ-বার্ষিক দেয়) হারে ₹5,70,000 মূলধনের 1.5 বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ নির্ণয় করুন।

Ans ✓ 1. ₹89,846.25

X 2. ₹89,946.25

X 3. ₹88,846.25

X 4. ₹92,846.25

Q.77 সাতটি বাক্স S, T, U, V, W, X এবং Y কে একে অপরের উপরে রাখা হয়েছে কিন্তু উল্লিখিত ক্রমেই রাখা হয়েছে এমনটা আবশ্যিক নয়। U কে রাখা হয়েছে উপরের দিক থেকে ঠিক তৃতীয় স্থানে। কেবল একটি বাক্স রাখা হয়েছে U এবং T এর মাঝখানে। W কে রাখা হয়েছে T এর ঠিক উপরে। কেবল তিনটি বাক্স রাখা হয়েছে X এবং S এর মাঝখানে। V কে রাখা হয়েছে Y এর নিচে কোনো একটি স্থানে। কেবল দু'টি বাক্স রাখা হয়েছে U এবং S এর মাঝখানে। কোন বাক্সটিকে উপরের দিক থেকে দ্বিতীয় স্থানে রাখা হয়েছে?

Ans X 1. V

✓ 2. X

X 3. U

X 4. T

Q.78 কর্মীদের সম্ভাব্য বিপদ সম্পর্কে সতর্ক করার জন্য সতর্কীকরণ চিহ্নে (warning signs) ব্যবহৃত প্রাথমিক রঙ কোনটি?

Ans ✓ 1. কালো প্রতীক বা টেক্সট সহ হলুদ

X 2. সাদা প্রতীক বা টেক্সট সহ সবুজ

X 3. সাদা প্রতীক বা টেক্সট সহ লাল

X 4. সাদা প্রতীক বা টেক্সট সহ নীল

Q.79 একটি নির্দিষ্ট সাংকেতিক ভাষায়,

A + B এর অর্থ 'A হল B এর মা',

A - B এর অর্থ 'A হল B এর ভাই',

A × B এর অর্থ 'A হল B এর স্ত্রী' এবং

A % B এর অর্থ 'A হল B এর বাবা'।

যদি 'Satish + Deep × Piyush - Hitesh % Mayank' হয়, তাহলে Satish কীভাবে Mayank এর সঙ্গে সম্পর্কিত?

Ans X 1. মায়ের ভাইয়ের স্ত্রীর বোন

✓ 2. বাবার ভাইয়ের স্ত্রীর মা

X 3. বাবার ভাইয়ের স্ত্রীর বোন

X 4. মায়ের ভাইয়ের স্ত্রীর মা

Q.80 42 লিটার দ্রবণে চিনি ও জল 2 : 5 অনুপাতে আছে। বাষ্পীভবনের কারণে যদি দ্রবণটির আয়তন 35% কমে যায় এবং কেবল জল বাষ্পীভূত হয়, তবে দ্রবণে চিনি ও জলের নতুন অনুপাত কত হবে?

- Ans ✓ 1. 40 : 51
✗ 2. 31 : 50
✗ 3. 40 : 41
✗ 4. 51 : 42

Q.81 একটি ক্রেন 200 kg ভরের একটি বস্তুকে 10 সেকেন্ডে 15 মিটার উচ্চতায় উত্তোলন করে। অভিকর্ষজ ত্বরণ 10 m/s^2 এবং শক্তির অপচয় নগণ্য ধরা হলে, এই কাজটি সম্পাদনের সময় ক্রেনটির ক্ষমতা (power output) কত?

- Ans ✗ 1. 1000 W
✗ 2. 1500 W
✓ 3. 3000 W
✗ 4. 2000 W

Q.82 বিকল্পগুলি থেকে, নিচে প্রদত্ত জোড়া দু'টির মতো অনুরূপ বিন্যাস অনুসরণকারী জোড়াটি চয়ন করুন। উভয় জোড়া অনুরূপ বিন্যাস অনুসরণ করে।

ZOT - TLP
NIL - HFH

- Ans ✗ 1. VZZ - BCD
✗ 2. BOC - VZT
✓ 3. BCD - VZZ
✗ 4. ABD - VZZ

Q.83 সাতটি বাক্স P, Q, S, T, U, V এবং W কে একে অপরের উপরে রাখা হয়েছে, কিন্তু এই ক্রমেই রাখা হয়েছে এমনটা আবশ্যিক নয়। T এবং P এর মাঝখানে ঠিক দু'টি বাক্স আছে। কেবল Q কে রাখা হয়েছে U এর উপরে। কোনো বাক্সকে P এর নিচে রাখা হয়নি। S কে রাখা হয়েছে W এর নিচে কোনো একটি স্থানে, কিন্তু V এর উপরে। প্রদত্ত তথ্যের উপর ভিত্তি করে, কোন বাক্সটিকে V এর উপরে তৃতীয় স্থানে রাখা হয়েছে?

- Ans ✗ 1. P
✗ 2. S
✓ 3. W
✗ 4. T

Q.84 নিচের কোন বিবৃতিটি WAN-এর একটি বৈশিষ্ট্যকে সঠিকভাবে বর্ণনা করে?

- Ans ✗ 1. WAN-এর মাধ্যমে 1 থেকে 2 km রেডিয়াসের মধ্যে থাকা ডিভাইসগুলোকে কানেক্ট করা যায়।
✗ 2. WAN সাধারণত দূরবর্তী LAN-গুলোকে কানেক্ট করতে কেবল ওয়্যারলেস মিডিয়া ব্যবহার করে।
✓ 3. ওয়্যার্ড বা ওয়্যারলেস লিঙ্কের মাধ্যমে মাল্টিপল LAN-কে কানেক্ট করে WAN গঠন করা যেতে পারে।
✗ 4. WAN সর্বদাই পাবলিক নেটওয়ার্ক, যা কেবল ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার (ISP) দ্বারা পরিচালিত হয়।

Q.85 পেশাগত নিরাপত্তার ক্ষেত্রে 'HAZOP' শব্দটির পূর্ণরূপ কী?

- Ans ✓ 1. হাজার্ড অ্যান্ড অপারেবিলিটি স্টাডি (Hazard and Operability Study)
✗ 2. হ্যান্ডলিং অ্যান্ড অর্গানাইজিং সেফটি (Handling and Organizing Safety)
✗ 3. হাজার্ডাস অপারেশনস সেফটি (Hazardous Operations Safety)
✗ 4. হাজার্ডাস অপারেশন স্ট্যান্ডার্ড (Hazardous Operation Standard)

Q.86 প্রদত্ত চারটি বিকল্পের মধ্যে তিনটি, ইংরাজি বর্ণানুক্রম ভিত্তিক নির্দিষ্ট পদ্ধতি অনুসারে অনুরূপ এবং এইভাবে একটি দল গঠন করে। কোন বিকল্পটি সেই দলের অন্তর্গত নয়?

[দ্রষ্টব্য: বর্ণ-গুচ্ছে উপস্থিত ব্যঞ্জনবর্ণ (consonant)/ স্বরবর্ণের (vowel) সংখ্যা কিংবা তাদের অবস্থানের উপর ভিত্তি করে ব্যতিক্রমী বিকল্পটিকে নির্ধারণ করা যাবে না।]

- Ans ✗ 1. DG - EH
✗ 2. KE - LF
✓ 3. IT - KV
✗ 4. SJ - TK

Q.87 প্রদত্ত ক্রমের প্রসারোৎপাদক চিহ্নটির (?) স্থানে কী বসবে?

11, 22, 44, 88, 176, ?

- Ans ☒ 1. 342
☒ 2. 352
☒ 3. 356
☒ 4. 358

Q.88 একটি নিরেট লম্ববৃত্তাকার শঙ্কুর উচ্চতা 7 cm এবং এটির ভূমির ব্যাসার্ধ 22.2 cm। এটিকে গলিয়ে 3.7 cm ভূমির ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি লম্ববৃত্তাকার শঙ্কু তৈরি করা হলে শঙ্কুটির উচ্চতা হবে _____ cm।

- Ans ☒ 1. 267
☒ 2. 159
☒ 3. 185
☒ 4. 252

Q.89 একটি পণ্যকে ₹300 তে কেনা হয় এবং এই মূল্যকে 5.5% বৃদ্ধি করা হয়। এরপর বর্ধিত মূল্যকে 8% হ্রাস করা হয়। চূড়ান্ত বিক্রয়মূল্য কত?

- Ans ☒ 1. ₹284.45
☒ 2. ₹291.18
☒ 3. ₹288.24
☒ 4. ₹296.46

Q.90 একজন টেকনিশিয়ানকে একটি রুম হিটারের জন্য ফিউজ তার বেছে নিতে হবে। তড়িৎ প্রবাহের তাপীয় প্রভাবের উপর ভিত্তি করে নিরাপত্তার জন্য কোন বৈশিষ্ট্যটি বিবেচনা করা সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?

- Ans ☒ 1. স্থায়িত্বের জন্য ফিউজ তারের গলনাঙ্ক উচ্চ হতে হবে।
☒ 2. গলে যাওয়া রোধ করতে ফিউজ তারের রোধ বেশি এবং এটি পুরু হতে হবে।
☒ 3. অতিরিক্ত তড়িৎ প্রবাহের সময় বর্তনী বিচ্ছিন্ন করার জন্য ফিউজ তারের গলনাঙ্ক কম হতে হবে।
☒ 4. কার্যকর শীতলীকরণের জন্য ফিউজ তারের পৃষ্ঠভাগ অবশ্যই চকচকে হতে হবে।

Q.91 আবদ্ধ স্থানে (confined spaces) বাতাসে ভেসে থাকা রাসায়নিক কণার সম্মুখীন হতে হয় এমন কাজের জন্য কোন ধরনের ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম (personal protective equipment) সবচেয়ে উপযুক্ত?

- Ans ☒ 1. ইন্ডাস্ট্রিয়াল-গ্রেড হার্ড হ্যাট (industrial-grade hard hats) ব্যবহার করে মাথার সুরক্ষা
☒ 2. ফ্লেম-রেটারডেন্ট সুট (flame-retardant suits) ব্যবহার করে শরীরের সুরক্ষা
☒ 3. কেমিক্যাল-রেজিস্ট্যান্ট গ্লোভস (chemical-resistant gloves) ব্যবহার করে হাতের সুরক্ষা
☒ 4. রেসপিরেটরি প্রোটেকশন ডিভাইস (Respiratory protection devices), যেমন হাফ-ফেস মাস্ক (half-face masks)

Q.92 একজন ব্যক্তির বেতন পরপর তিন বছরে যথাক্রমে 10%, 20% এবং 25% ক্রমিক হারে বৃদ্ধি করা হল। তৃতীয় বছরের শেষে তার বেতনের সামগ্রিক শতকরা বৃদ্ধি কত?

- Ans ☒ 1. 30%
☒ 2. 65%
☒ 3. 50%
☒ 4. 60%

Q.93 প্রদত্ত দুটি সেটের প্রতিটিতে, প্রথম সংখ্যার উপর নির্দিষ্ট গাণিতিক কার্যক্রম(সমূহ) সম্পাদন করলে দ্বিতীয় সংখ্যাটি পাওয়া যায়। একইভাবে, দ্বিতীয় সংখ্যার উপর নির্দিষ্ট গাণিতিক কার্যক্রম(সমূহ) সম্পাদন করলে তৃতীয় সংখ্যাটি পাওয়া যায় এবং এইভাবে সেটের বাকি সংখ্যাগুলিও পাওয়া যায়। প্রদত্ত বিকল্পগুলির মধ্যে কোনটি প্রদত্ত সেটগুলির মতো অনুরূপ গাণিতিক কার্যক্রম(সমূহ) অনুসরণ করে?
(দ্রষ্টব্য: সংখ্যাগুলিকে এদের উপাদান অঙ্কে বিভাজিত না করে, সমগ্র কার্যক্রমটি অখণ্ড সংখ্যার উপরেই সম্পাদন করতে হবে। যেমন, 13 এর ক্ষেত্রে, 13 এর উপরেই যাবতীয় কার্যক্রম সম্পাদন করতে হবে। অর্থাৎ, 13 এর সঙ্গেই যোগ/ বিয়োগ/ গুণ ইত্যাদি করতে হবে কিন্তু 13 কে তার উপাদান অঙ্ক 1 এবং 3 এ বিভাজিত করে তারপর 1 এবং 3 এর উপর কোনোপ্রকার গাণিতিক কার্যক্রম সম্পাদন করা যাবে না।)

6 – 16 – 23 – 32; 7 – 19 – 26 – 35

Ans ✓ 1. 12 – 34 – 41 – 50

✗ 2. 4 – 14 – 21 – 30

✗ 3. 8 – 22 – 15 – 24

✗ 4. 11 – 31 – 38 – 29

Q.94 ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িং-এ ব্যবহৃত ত্রিভুজকে নিচের কোন উক্তিটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

Ans ✓ 1. একটি ত্রিভুজ হলো তিনটি সরলরেখা এবং তিনটি কোণ বিশিষ্ট একটি বহুভুজ

✗ 2. একটি ত্রিভুজ হলো চারটি সরলরেখা এবং চারটি কোণ বিশিষ্ট একটি বহুভুজ

✗ 3. একটি ত্রিভুজের সর্বদা সবকটি বাহুর দৈর্ঘ্য সমান (Equal length) হতে হবে

✗ 4. একটি ত্রিভুজ হলো তিনটি বক্র বাহু (Curved sides) বিশিষ্ট একটি বহুভুজ

Q.95 কম্পিউটিংয়ের ক্ষেত্রে CPU-এর পূর্ণরূপ কী?

Ans ✓ 1. সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট (Central Processing Unit)

✗ 2. কোর প্রসেসিং ইউনিট (Core Processing Unit)

✗ 3. কম্পিউটার প্রসেসিং ইউনিট (Computer Processing Unit)

✗ 4. কন্ট্রোল প্রসেসিং ইউনিট (Control Processing Unit)

Q.96 একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্য কোনো তারের মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহিত হলে, নিচের কোনটির কারণে তারটিতে উৎপন্ন তাপের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়?

Ans ✗ 1. তারটির মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহ হ্রাস করলে

✗ 2. তারটির দৈর্ঘ্য হ্রাস করলে

✓ 3. তারটির রোধ বৃদ্ধি করলে

✗ 4. তারটিকে পুরু করলে

Q.97 ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িংয়ে, সম্মুখ দৃশ্যকে (front view) নিচের কোন বিবৃতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

Ans ✓ 1. এটি সামনে থেকে দেখতে পাওয়া বস্তুটির উচ্চতা এবং প্রস্থকে দেখায়

✗ 2. এটি বস্তুটির কেবল একটি মাত্রা দেখায়

✗ 3. এটি পাশ থেকে দেখতে পাওয়া বস্তুটির গভীরতা এবং উচ্চতা দেখায়

✗ 4. এটি কেবল বস্তুটির নিচের বা ডান দিকের অংশ দেখায়

Q.98 নির্দিষ্ট কিছু রাসায়নিক রেফ্রিজারেন্টের (chemical refrigerants) ব্যবহার সীমিত (restricting) করার মাধ্যমে ওজোন স্তরের ক্ষতি কীভাবে কার্যকরভাবে হ্রাস করা সম্ভব?

Ans ✓ 1. রেফ্রিজারেন্ট এমন পদার্থ নির্গত করে যা ওজোন অণুর ভাঙনে (breakdown) অনুঘটক (catalyze) হিসেবে কাজ করে।

✗ 2. রেফ্রিজারেন্টে এমন কণা থাকে যা ক্ষতিকর UV রশ্মি শোষণ করে।

✗ 3. রেফ্রিজারেন্ট অক্সিজেনের উৎপাদন বৃদ্ধি করে ওজোন স্তর পুনর্গঠনে (recovery) সহায়তা করে।

✗ 4. রেফ্রিজারেন্ট গ্রিনহাউস গ্যাস নির্গত করে, যা স্ট্রাটোস্ফিয়ারকে উত্তপ্ত করে।

Q.99 প্রদত্ত ক্রমের প্রশ্নবোধক চিহ্নটির (?) স্থানে কী বসবে?

1 2 7 20 61 ?

Ans ✗ 1. 185

✗ 2. 183

✓ 3. 182

✗ 4. 181

Q.100 C একটি বৃত্ত এবং এই বৃত্তের দুটি জ্যা AB এবং DE এমনভাবে অবস্থিত যে, AB = BE হয়। ABED চতুর্ভুজটির AE এবং BD কর্ণদ্বয় পরস্পরকে F বিন্দুতে ছেদ করে। যদি $\angle DBE = 55^\circ$ এবং $\angle BAE = 40^\circ$ হয়, তবে $\angle FED$ এর মান নির্ণয় করুন।

- Ans ☒ 1. 110°
☒ 2. 45°
☒ 3. 55°
☒ 4. 60°

Section : Part B (Machinist)

Q.101 টেপার টার্নিং-এর জন্য টেইলস্টক অফসেট পদ্ধতিতে, টেইলস্টকের প্রধান কাজ কী?

- Ans ☒ 1. টুল ফিডের দিক নির্ধারণ করা
☒ 2. টেপার তৈরির জন্য অ্যালাইনমেন্ট ঠিক করা
☒ 3. কার্য চলাকালীন স্পিন্ডলের গতি নিয়ন্ত্রণ করা
☒ 4. থ্রেডিং এর কাজে সহায়তা করা

Q.102 হট ওয়ার্ক (hot work) চলাকালীন যদি হঠাৎ আগুন জ্বলে ওঠে (flash fire), তবে ওই মুহূর্তে একজন কর্মীর প্রতিক্রিয়া কী হওয়া প্রয়োজন?

- Ans ☒ 1. নিকটবর্তী কর্মী বা সুপারভাইজারদের জানানোর আগেই একাকী সেই আগুন নেভানোর চেষ্টা করা।
☒ 2. নিকটবর্তী ফায়ার অ্যালার্ম সক্রিয় করা এবং জরুরি পদ্ধতি অনুসরণ করে এলাকাটি খালি করা।
☒ 3. কর্মশালার চলমান কার্যক্রমে ব্যাঘাত এড়ানোর জন্য সাময়িকভাবে ঘটনাটি গোপন রাখার চেষ্টা করা।
☒ 4. ফায়ার এমার্জেন্সির বিরুদ্ধে কোনো ব্যবস্থা নেওয়ার আগে চলমান হট ওয়ার্কের কাজটি সম্পন্ন করা।

Q.103 যদি একটি ঘনকের আয়তন 3375 cm^3 হয়, তবে এর একটি বাহুর দৈর্ঘ্য কত?

- Ans ☒ 1. 12 cm
☒ 2. 15 cm
☒ 3. 20 cm
☒ 4. 18 cm

Q.104 কার্বাইড ড্রিলের (carbide drills) জন্য কোন প্রয়োগক্ষেত্রটি সবচেয়ে উপযুক্ত?

- Ans ☒ 1. ম্যানুয়ালভাবে ধাতু বেঁধ করা (Manual metal bending)
☒ 2. প্লাস্টিক উপাদানের ভিতরের সারফেস ফিনিশিং করা
☒ 3. শক্ত উপাদানের (tough materials) হাই-স্পিড মেশিনিং (high-speed machining)
☒ 4. কেবল কাঠের বস্তুতে ড্রিল করা

Q.105 বিদ্যুৎ বিভ্রাটের (power failure) সময় কর্মশালায় নিরাপদ চলাচলের জন্য সাধারণত কোন ধরনের আলো ব্যবহার করা হয়?

- Ans ☒ 1. শোভাবর্ধক আলো (Decorative lighting)
☒ 2. কাজের জন্য নির্দিষ্ট আলো (Task lighting)
☒ 3. পারিপার্শ্বিক আলো (Ambient lighting)
☒ 4. আপংকালীন আলো (Emergency lighting)

Q.106 সিলিন্ড্রিক্যাল গ্রাইন্ডিংয়ের সময় একজন মেশিনিস্ট ওয়ার্কপিসের উপরিভাগে পর্যায়ক্রমিক দাগসমূহের উপস্থিতি লক্ষ্য করছেন। মেশিনের কোনো অংশ আলগা কি না এবং হুইলের ভারসাম্য (wheel balance) ঠিক আছে কি না—তা পরীক্ষা করার পরেও যদি দাগগুলো থেকে যায়, তবে চ্যাটার (chatter) দূর করার জন্য কোন সমন্বয়টিকে অগ্রাধিকার দিতে হবে?

- Ans ☒ 1. গ্রাইন্ডিং হুইলের ফিড রেট হ্রাস করা
☒ 2. অপেক্ষাকৃত নরম বা সফটার গ্রেডের গ্রাইন্ডিং হুইল (softer grade grinding wheel) ব্যবহার করা
☒ 3. গ্রাইন্ডিং হুইলের গতি বৃদ্ধি করা
☒ 4. ওয়ার্কপিস সাপোর্টের দৃঢ়তা (rigidity) বৃদ্ধি করা

Q.107 ফিট করার ক্ষেত্রে BIS টলারেন্স নোটেসনে কেন শ্যাফটের আগে হোলের উল্লেখ করা হয়?

- Ans ☒ 1. হোলের আগে শ্যাফটের টলারেন্সের মাত্রা নির্দিষ্ট করতে
☒ 2. পরিমাপের সময় পরিদর্শন ক্রম শনাক্ত করতে
☒ 3. মেশিনিংয়ের পর প্রাপ্ত প্রকৃত আকার উপস্থাপন করতে
☒ 4. ফিটের জন্য ব্যবহৃত হোল বেসিস বা শ্যাফট বেসিসের সম্পর্ক নির্দেশ করতে

Q.108 একটি ওপেন-লুপ CNC কন্ট্রোল সিস্টেমে, মেশিনিং চলাকালীন লোড ডিস্টার্বেন্স ঘটলে কী হয়?

- Ans ☒ 1. সিস্টেমটি থামার জন্য অপারেটরকে একটি অ্যালার্ম পাঠায়
☒ 2. সিস্টেমটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডিস্টার্বেন্সটির কম্পেনসেট করে
☒ 3. সিস্টেমটি ক্রটি অ্যাডজাস্ট করতে ধীর হয়ে যায়
☒ 4. সিস্টেমটি এই ক্রটি শনাক্ত বা সংশোধন করতে পারে না

Q.109 একজন শিক্ষার্থী দাবি করেছে যে, একটি V-ব্লক, রাউন্ড জব বা ওয়ার্কপিসের (round jobs) মতোই ফ্ল্যাট জব বা ওয়ার্কপিস (flat jobs) ধরে রাখার জন্যও সমানভাবে কার্যকর। এই বক্তব্যটি কেন ভুল?

- Ans ☒ 1. V-ব্লক শুধুমাত্র বড় জবের (large jobs) বস্তুর জন্যই তৈরি করা হয়
☒ 2. V-ব্লকে, ফ্ল্যাট জবের বস্তুর সাথে পর্যাপ্ত পৃষ্ঠতলীয় সংস্পর্শ (surface contact) পাওয়া যায় না
☒ 3. ফ্ল্যাট জবের বস্তুগুলো অত্যধিক ভারী হয়
☒ 4. V-ব্লক ফ্ল্যাট জবের ক্ষতি করে

Q.110 একজন মেশিনিস্ট ডাইরেক্ট ইনডেক্সিং (direct indexing) পদ্ধতি ব্যবহার করে একটি ওয়ার্কপিসকে সমান 8টি ভাগে বিভক্ত করতে চান।

24টি হোল (hole) বিশিষ্ট একটি প্লেটে, প্রতিটি ভাগের জন্য কতগুলি হোল মুভ (moved) করতে হবে?

- Ans ☒ 1. প্রতিবার 4টি করে হোল মুভ করতে হবে
☒ 2. প্রতিবার 3টি করে হোল মুভ করতে হবে
☒ 3. প্রতিবার 2টি করে হোল মুভ করতে হবে
☒ 4. প্রতিবার 6টি করে হোল মুভ করতে হবে

Q.111 নিচের কোনটি সাধারণত মেশিনের ডাউনটাইম (downtime) এর কারণ নয়?

- Ans ☒ 1. নিরবচ্ছিন্ন উৎপাদন প্রক্রিয়া
☒ 2. যন্ত্রপাতি বিকল হওয়া
☒ 3. বিদ্যুৎ সরবরাহে বিঘ্ন ঘটানো
☒ 4. নির্ধারিত রক্ষণাবেক্ষণ বা মেইনটেন্যান্স প্রক্রিয়া

Q.112 যদি একটি ইস্পাতের প্লেটের ভর 8.516 kg এবং এর আয়তন 1089 cm³ হয়, তাহলে এর ঘনত্ব (gm/cm³ এ) কত?

- Ans ☒ 1. 7.25
☒ 2. 8.00
☒ 3. 7.82
☒ 4. 8.50

Q.113 ইম্প্যাক্ট অপারেশনের (impact operations) জন্য ব্যবহৃত একটি টুলের শক রেজিস্ট্যান্স (shock resistance) বা আঘাত সহনশীলতা সর্বোচ্চ করার জন্য একটি হিট ট্রিটমেন্ট প্রসেস (heat treatment process) প্রয়োজন। কাক্ষিত এই গুণমান বৃদ্ধির জন্য কোন প্রক্রিয়াটি প্রয়োগ করতে হবে?

- Ans ☒ 1. কোয়েঞ্চিং (quenching) এর পরে টেম্পারিং (Tempering)
☒ 2. উচ্চ তাপমাত্রায় পূর্ণ অ্যানিলিং (Full annealing)
☒ 3. টেম্পারিং (tempering) ছাড়াই কোয়েঞ্চিং (Quenching)
☒ 4. গ্রেইন স্ট্রাকচার সূক্ষ্ম করার জন্য নরমালাইজিং

Q.114 নিচের কোনটি একটি মাল্টি পয়েন্ট কাটিং টুল (multipoint cutting tool)?

- Ans ☒ 1. লেদ টুল (Lathe tool)
☒ 2. মিলিং কাটার (Milling cutter)
☒ 3. বোরিং বার (Boring bar)
☒ 4. পার্টিং টুল (Parting tool)

Q.115 একজন ট্রেনি (trainee) ভুলবশত অটোমেটিক টুল চেঞ্জার (automatic tool changer) চালু করে ফেলেছেন যখন টারেটের (turret) কাছে একটি হাত রয়েছে। প্যানেল কন্ট্রোল (panel controls) ব্যবহার করে সবচেয়ে নিরাপদ তাৎক্ষণিক পদক্ষেপ কোনটি?

- Ans ☒ 1. প্যানেল কন্ট্রোলে ম্যানুয়াল মোডে (manual mode) সুইচ করা
☒ 2. ওভাররাইড ডায়াল ব্যবহার করে অ্যাক্সিসের চলার গতি (axis movement speed) হ্রাস করা
☒ 3. প্রোগ্রাম এক্সিকিউশন আটকে রাখতে সাইকেল পজ (cycle pause) বাটনটি প্রেস করা
☒ 4. মেশিনের চলা (movement) অবিলম্বে বন্ধ করতে ইমার্জেন্সি স্টপ (emergency stop) সক্রিয় করা

Q.116 কোন ধরনের ড্রিলিং মেশিন বিশেষভাবে একাধিক স্পিন্ডল যুক্ত করার উপযোগী করে তৈরি করা হয়, যাতে একই সময়ে বিভিন্ন ড্রিলিং অপারেশন সম্পাদন করা যায়?

- Ans ☒ 1. রেডিয়াল ড্রিলিং মেশিন (Radial drilling machine)
☒ 2. গ্যাং ড্রিলিং মেশিন (Gang drilling machine)
☒ 3. বেঞ্চ ড্রিলিং মেশিন (Bench drilling machine)
☒ 4. আপরাইট ড্রিলিং মেশিন (Upright drilling machine)

Q.117 গর্ত থেকে বের করার সময় রিমারকে কেন কখনোই উল্টো দিকে ঘোরানো উচিত নয়?

- Ans ☒ 1. এটি টুলের তাপমাত্রা (tool temperature) কমায়
☒ 2. এটি কাটিং এজ (cutting edges) ও সঠিকতার ক্ষতি করে
☒ 3. এটি সারফেস ফিনিস (surface finish) বৃদ্ধি করে
☒ 4. এটি চিপ (chip) অপসারণে বাধা দেয়

Q.118 লেদ মেশিনের কোন যন্ত্রাংশটি বেডের বাম প্রান্তে মাউন্ট করা থাকে?

- Ans ☒ 1. টেলস্টক (Tailstock)
☒ 2. টুল পোস্ট (Tool post)
☒ 3. ক্যারেজ (Carriage)
☒ 4. হেডস্টক (Headstock)

Q.119 ভারী মিলিং অপারেশনের জন্য সেট-আপ করার সময়, ওভার-আর্ম (overarm) এবং র্যাম (ram)-কে যথাস্থানে দৃঢ়ভাবে আটকে রাখা বা লক করা কেন জরুরি?

- Ans ☒ 1. কাটিং প্রক্রিয়ার সময় অনাকাঙ্ক্ষিত নড়াচড়া প্রতিরোধ করে
☒ 2. কুল্যান্ট প্রবাহের হার বৃদ্ধি করে
☒ 3. টেবিলের চলাচলের দূরত্ব বাড়ায়
☒ 4. স্পিন্ডলের ঘূর্ণন গতি বৃদ্ধি করে

Q.120 ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িংয়ে সিঙ্গেল-স্ট্রোক লেটারিংয়ের (single-stroke lettering) জন্য কোন গ্রেডের পেন্সিল ব্যবহার করার পরামর্শ দেওয়া হয়?

- Ans ☒ 1. F গ্রেড
☒ 2. B গ্রেড
☒ 3. HB গ্রেড
☒ 4. 2H গ্রেড

Q.121 পুনরাবৃত্তিমূলক কাজের সময় যন্ত্রপাতির জীর্ণতা প্রতিরোধ করা এবং নির্ভরযোগ্যভাবে কাজ করা প্রয়োজন। এই প্রয়োজনীয়তা পূরণের জন্য হিট ট্রিটমেন্টের মাধ্যমে কোন বৈশিষ্ট্যটি সবচেয়ে বেশি উন্নত করা যায়?

- Ans ☒ 1. যন্ত্রে প্রক্রিয়াকরণযোগ্যতা (Machinability)
☒ 2. স্থিতিস্থাপকতা (Elasticity)
☒ 3. জীর্ণতা প্রতিরোধ ক্ষমতা (Wear resistance)
☒ 4. দৃঢ়তা (Toughness)

Q.122 CNC VMC মেশিনে যথাযথ অবস্থান পরিমাপের জন্য কোন ধরনের এনকোডার সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়?

- Ans ☒ 1. লিনিয়ার এনকোডার (Linear encoder)
☒ 2. রোটারি এনকোডার (Rotary encoder)
☒ 3. অপটিক্যাল সেন্সর (Optical sensor)
☒ 4. লিমিট সুইচ (Limit switch)

Q.123 একটি স্ট্র্যাডল মিলিং (straddle milling) অপারেশনের সময়, মেশিনিং করার পর উভয় সমান্তরাল পৃষ্ঠে চ্যাটার মার্ক (chatter marks) দেখা যায়। নিচের কোন সামঞ্জস্যবিধানটি (adjustment) এই ত্রুটি কমাতে সবচেয়ে বেশি সহায়ক হবে?

- Ans ☒ 1. একটি মোটা বা কোর্স ফিড রেট (coarser feed rate) ব্যবহার করা
☒ 2. স্পিন্ডলের গতি (spindle speed) উল্লেখযোগ্যভাবে বাড়ানো
☒ 3. আর্বরে (arbor), কাটারের ওভারহ্যাং (overhang) কমানো
☒ 4. টেবিলের ফিড (table feed) উল্লেখযোগ্যভাবে বাড়ানো

Q.124 CNC VMC প্রোগ্রামিং-এ 'ওয়ার্ক অফসেট' (work offset) নির্ধারণের উদ্দেশ্যটি কোন বিবৃতিতে সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করা হয়েছে?

- Ans ☒ 1. সঠিকভাবে মেশিনিং করার জন্য ওয়ার্ক অফসেট 'মেশিন জিরো' (machine zero) এবং 'পার্ট জিরো' (part zero)-র মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করে।
☒ 2. সঠিকভাবে মেশিনিং করার জন্য CNC VMC-তে শুধুমাত্র টুল পরিবর্তনের সময় ওয়ার্ক অফসেট ব্যবহার করা হয়।
☒ 3. সঠিকভাবে মেশিনিং করার জন্য CNC VMC-তে প্রোগ্রাম সেটআপের সময় ওয়ার্ক অফসেট টুলের দৈর্ঘ্য পরিবর্তন করে।
☒ 4. সঠিকভাবে মেশিনিং করার জন্য ওয়ার্ক অফসেট প্রতিটি ব্যবহৃত টুলের ক্ষেত্রে CNC মেশিনের 'হোম পজিশন' (home position) পরিবর্তন করে।

Q.125 লেদ মেশিনে অ্যালুমিনিয়াম মেশিনিংয়ের মান উন্নত করতে সাধারণত কোন ফ্লুইড ব্যবহার করা হয়?

- Ans ☒ 1. দ্রাব্য অয়েল-ভিত্তিক কুল্যান্ট
☒ 2. কুল্যান্ট হিসেবে বিশুদ্ধ জল
☒ 3. অ্যাডিটিভ-বিহীন কেরোসিন
☒ 4. সিন্থেটিক কাটিং ফ্লুইড

Q.126 একটি ফাইল (file) সংরক্ষণ করে রাখা সত্ত্বেও একজন মেকানিক সেটিতে মরিচার দাগ দেখতে পেলেন। রক্ষণাবেক্ষণের কোন ধাপটি সম্ভবত বাদ পড়েছিল?

- Ans ☒ 1. প্লাস্টিকের হাতল ব্যবহার করা
☒ 2. সংরক্ষণের আগে হালকা তেল প্রয়োগ করা
☒ 3. এমেরি (emery) কাপড় দিয়ে পালিশ করা
☒ 4. ফাইলের দাঁত ধারালো (Sharpening) করা

Q.127 কোনো V-ব্লকের কন্ট্যাক্ট সারফেস বা সংস্পর্শ তল ক্ষয়প্রাপ্ত হলে, সবচেয়ে উপযুক্ত পদক্ষেপ কোনটি?

- Ans ☒ 1. পৃষ্ঠতলটি রঙ করা
☒ 2. ক্ল্যাম্পিং ফোর্স (clamping force) বৃদ্ধি করা
☒ 3. V-ব্লকটি পরিবর্তন বা পুনর্গঠন (recondition) করা
☒ 4. ক্ষয় উপেক্ষা করা

Q.128 রেসিপ্রোকটিং টেবিল পদ্ধতি (reciprocating table method) ব্যবহারের সময়, গ্রাইন্ডিং হুইলের সাপেক্ষে সারফেস গ্রাইন্ডার টেবিলের প্রধান গতি কোন প্রকারের হয়?

- Ans ☒ 1. যুগপৎ ঘূর্ণন ও বৃত্তীয় গতি (Rotary circular motion)
☒ 2. পাশাপাশি রৈখিক গতি (Side-to-side linear motion)
☒ 3. উপরে-নিচে উল্লম্ব গতি (Up-and-down vertical motion)
☒ 4. সামনে-পেছনে রৈখিক গতি (Back-and-forth linear motion)

Q.129 ব্যয় নির্ধারণের (costing) ক্ষেত্রে 'মেশিন আওয়ার রেট' (machine hour rate) বলতে কী বোঝায়?

- Ans ☒ 1. এক বছরের জন্য বরাদ্দকৃত মেশিন-সংক্রান্ত মোট ব্যয়
☒ 2. প্রতি শিফটে মেশিন থেকে অর্জিত মোট আয়
☒ 3. কর্মরত মেশিনের প্রতি দিনের মোট আয় থেকে পরিচালন ব্যয় বিয়োগ করে অর্জিত মোট পরিচালন লাভ
☒ 4. প্রতি মেশিন-ঘণ্টায় সংঘটিত ফ্যাক্টরি ওভারহেড খরচ

Q.130 পাঞ্চার-টাইপ স্লটারে (puncher type slotter) কাটিং টুলের প্রধান গতিবিধির বা চলাচলের (movement) ধরণ কীরূপ?

- Ans ☒ 1. উল্লম্বভাবে আসা-যাওয়া (reciprocating) করা
☒ 2. বৃত্তাকারে দুলে (Oscillating) চলা
☒ 3. কোণাকুনি (কর্ণ বরাবর) চলাচল করা
☒ 4. অনুভূমিকভাবে আবর্তন করা

Q.131 কম্পাউন্ড রেস্ট ঘোরানোর (swiveling) পরিবর্তে যখন 'টেপার টার্নিং অ্যাটাচমেন্ট' ব্যবহার করা হয়, তখন কোন মেশিনিং সক্ষমতাটি (machining capability) উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি পায়?

- Ans ☒ 1. এটি ওয়াকপিস উপাদানের দৃঢ়তা (hardness) কমিয়ে দেয়
☒ 2. এটি ওয়াকপিসে থ্রেড বা প্যাঁচ কাটার সুবিধা দেয়
☒ 3. এটি সঠিকভাবে দীর্ঘ টেপার (long tapers) তৈরি করতে সক্ষম করে তোলে
☒ 4. এটি সহজে পরিচালনার জন্য টুল হোল্ডারকে হালকা করে তোলে

Q.132 সিলিন্ড্রিক্যাল গ্রাইন্ডিংয়ের (cylindrical grinding) কোন পদ্ধতিতে ওয়াকপিসকে দুই সেন্টারের মাঝে রেখে ঘোরানো হয় এবং সাপোর্ট দেওয়া হয়?

- Ans ☒ 1. থ্রু ফিড গ্রাইন্ডিং পদ্ধতি (Through feed grinding method)
☒ 2. ইনফিড সেন্টার-লেস পদ্ধতি (Infeed center-less method)
☒ 3. এন্ড ফিড গ্রাইন্ডিং পদ্ধতি (End feed grinding method)
☒ 4. ট্রাভার্স গ্রাইন্ডিং পদ্ধতি (Traverse grinding method)

Q.133 একটি 10 mm টুইস্ট ড্রিল এবং 0.15 mm/rev এর একটি প্রস্তাবিত ফিড-এর ক্ষেত্রে, 20 বার ঘূর্ণনের পর মোট ফিড কত হবে?

- Ans ☒ 1. 0.75 মিলিমিটার
☒ 2. 2.00 মিলিমিটার
☒ 3. 3.00 মিলিমিটার
☒ 4. 1.50 মিলিমিটার

Q.134 অর্থোগ্রাফিক প্রোজেকশনে, কোন পরিস্থিতিতে একাধিক অক্সিলারি ভিউ (auxiliary views) ব্যবহার করার প্রয়োজন হয়?

- Ans ☒ 1. একটি অংশ যার বেশ কয়েকটি তল বিভিন্ন কোণে আনত।
☒ 2. একটি বস্তু যার সকল তল প্রধান তলগুলোর সমান্তরাল।
☒ 3. একটি সিলিন্ডার যার অক্ষ সকল তলের উপর লম্ব।
☒ 4. একটি আয়তাকার ব্লক যার সকল তল সম্পূর্ণরূপে সমতল এবং সোজা বা ঝুঁজু।

Q.135 কর্মশালায় কোন নিরাপত্তা বিহীন (unsafe) অভ্যাসটি বৈদ্যুতিক দুর্ঘটনার কারণ হতে পারে?

- Ans ☒ 1. কাজ করার সময় সুরক্ষা জুতো (safety shoes) পরা
☒ 2. মেশিনের সেফটি ইন্টারলক (safety interlocks) অকার্যকর করা বা ব্যবহার না করা
☒ 3. যন্ত্রপাতি ব্যবহারের আগে ভোল্টেজ পরীক্ষা করা
☒ 4. সুইচ অপারেট করার সময় শূন্য হাত ব্যবহার করা

Q.136 কর্মশালায় বৈদ্যুতিক বিপদ থেকে সুরক্ষার জন্য কোন PPE ব্যবহার করা উপযুক্ত?

- Ans ☒ 1. সুতির গ্লাভস
☒ 2. ল্যাটেক্স গ্লাভস
☒ 3. ইনসুলেটেড গ্লাভস
☒ 4. চামড়ার গ্লাভস

Q.137 নির্ধারিত মানদণ্ড অনুযায়ী, একটি ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িং শিটে টাইটেল ব্লকটি কোথায় থাকতে হবে?

- Ans ☒ 1. উপরের বাম কোণায়
☒ 2. উপরের ডান কোণায়
☒ 3. নিচের বাম কোণায়
☒ 4. নিচের ডান কোণায়

Q.138 একটি CNC টার্নিং সেন্টারে, অপারেটর দেখতে পান যে প্রোগ্রাম করা অংশের তীক্ষ্ণ কোণগুলো স্বয়ংক্রিয়ভাবে একটি ছোট ব্যাসার্ধে মসৃণ (automatically blended with a small radius) হয়ে যাচ্ছে। তীক্ষ্ণ কোণগুলো পুনরুদ্ধার করতে কোন টুল কম্পেনসেশন সেটিংটি পরীক্ষা করা উচিত?

- Ans ☒ 1. টারেটে টুলের পরিবর্তন অবস্থান
☒ 2. ফিনিশিং চলাকালীন স্পিন্ডল পাওয়ার সেটিং
☒ 3. কাটিং চলাকালীন কুল্যান্ট প্রেশার অ্যাডজাস্টমেন্ট
☒ 4. বর্তমান টুলের জন্য টুল রেডিয়াস অফসেট ভ্যালু

Q.139 একটি CNC লেদ (CNC lathe) পরিচালনা করার সময়, একটি অপ্রত্যাশিত টুল মুভমেন্টের (Tool movement) কারণে টুলটি চাকের (Chuck) সংস্পর্শে চলে আসে। এই সংঘর্ষের ফলে মেশিনের কোন ধরনের ক্ষতি হওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

- Ans ☒ 1. কুল্যান্ট লিকেজ (Coolant leakage)
☒ 2. স্পিন্ডল বিয়ারিং অকেজো হওয়া (Spindle bearing failure)
☒ 3. চাক জ-এর বিকৃতি (Chuck jaw deformation)
☒ 4. বেড-এর অ্যালাইনমেন্ট নষ্ট হওয়া (Bed misalignment)

Q.140 হ্যাকসও (hacksaw) এর ব্লেডের পিচ (প্রতি ইঞ্চিতে দাঁত বা টিথের সংখ্যা) কীভাবে এর কাটার ক্ষমতাকে প্রভাবিত করে?

- Ans ☒ 1. সব ধরনের উপাদানের জন্য মোটা পিচ (coarser pitch) ভালো
☒ 2. পিচ শুধুমাত্র ব্লেডের স্থায়িত্বকে প্রভাবিত করে
☒ 3. সূক্ষ্ম পিচ (finer pitch) মসৃণভাবে কাটতে সাহায্য করে
☒ 4. পিচ শুধুমাত্র কাটার সময় তাপ উৎপন্ন হওয়ার বিষয়টিকে প্রভাবিত করে

Q.141 CNC লেদ মেশিন চালানোর সময় টুলের অপ্রত্যাশিত নড়াচড়ার ফলে টুলটি চাকের (chuck)-এর সংস্পর্শে আসে। এই সংঘর্ষের ফলে মেশিনের কোন ধরনের ক্ষতি হওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

- Ans ☒ 1. CNC কন্ট্রোলার সফটওয়্যারের ত্রুটি
☒ 2. টারেট (turret)-এর অ্যালাইনমেন্ট ঠিক না থাকা বা ক্ষতিগ্রস্ত হওয়া
☒ 3. টুল পরিবর্তনের সময় টুল ম্যাগাজিন জ্যাম হয়ে যাওয়া
☒ 4. সাইকেল চলাকালীন স্পিন্ডলের অস্থিতিশীল (Unstable) গতি

Q.142 CNC VMC মেশিনের ক্লোজড-লুপ নিয়ন্ত্রণে এনকোডারের মতো একটি ফিডব্যাক ডিভাইস কেন গুরুত্বপূর্ণ?

- Ans ☒ 1. এটি স্পিন্ডলের প্রাথমিক গতি নির্ধারণ করে, কিন্তু এর অবস্থান পর্যবেক্ষণ করে না
☒ 2. এর গতি সমন্বয় করার জন্য এটি মেশিন থেকে কোনো ফিডব্যাক ছাড়াই স্বাধীনভাবে কাজ করে
☒ 3. এটি অপারেটরের তথ্যের জন্য স্ক্রিনে পজিশান ইনফরমেশন প্রদর্শন করে
☒ 4. এটি মেশিনিং চলাকালীন টুলের চলাচলে হওয়া ত্রুটি সংশোধন করতে কন্ট্রোলারকে সাহায্য করে

Q.143 একটি ফাইলের প্রতি ইঞ্চিতে দাঁতের (teeth) সংখ্যাকে কোন শব্দটি দ্বারা বোঝানো হয়?

- Ans ☒ 1. কাট (Cut)
☒ 2. লেন্থ (Length)
☒ 3. পিচ (Pitch)
☒ 4. শেপ (Shape)

Q.144 স্লটিং মেশিনে কীইওয়ে (keyway) কাটার জন্য সাধারণত কোন টুলটি সবচেয়ে বেশি ব্যবহার করা হয়?

- Ans ☒ 1. সিঙ্গেল পয়েন্ট টুল (Single point tool)
☒ 2. ডায়মন্ড পয়েন্ট টুল (Diamond point tool)
☒ 3. রাউন্ড নোজ টুল (Round nose tool)
☒ 4. ফর্মড টুল টাইপ (Formed tool type)

Q.145 কোনো হেলিক্সকে (helix) একটি সাধারণ স্পাইরাল (spiral) থেকে কোন বৈশিষ্ট্যের মাধ্যমে আলাদা করা যায়?

- Ans ☒ 1. একটি হেলিক্স একটি বদ্ধ লুপ (closed loop) তৈরি করে, অপরদিকে একটি স্পাইরাল সর্বদা উন্মুক্ত প্রান্তবিশিষ্ট (open-ended) থাকে।
☒ 2. একটি হেলিক্স এবং একটি স্পাইরাল উভয়ই একক সমতলে থাকে, কিন্তু আকারে ভিন্ন হয়।
☒ 3. একটি হেলিক্স সর্বদা একটি নির্দিষ্ট বিন্দু থেকে শুরু হয়, অপরদিকে একটি স্পাইরাল তা হয় না।
☒ 4. একটি হেলিক্স একটি অক্ষকে কেন্দ্র করে (around an axis) ত্রিমাত্রিকভাবে বিস্তৃত (extends in three dimensions) থাকে, অপরদিকে একটি স্পাইরাল একটি সমতলে অবস্থান করে।

Q.146 প্লেট ক্যাম তৈরির ক্ষেত্রে, উৎপাদনের সময় টেমপ্লেট বা প্যাটার্ন ব্যবহার করা কেন প্রয়োজন?

- Ans ☒ 1. এটি ক্যাম তৈরিতে ব্যবহৃত উপাদানের কাঠিন্য বৃদ্ধি করে
☒ 2. এটি নিশ্চিত করে যে ক্যাম প্রোফাইলটি প্রয়োজনীয় প্রোফাইল অনুযায়ী নির্ভুলভাবে তৈরি হয়েছে
☒ 3. এটি প্রক্রিয়াটিকে ত্বরান্বিত করে এবং মিলিংয়ের জন্য সঠিক সেটআপ নিশ্চিত করে
☒ 4. এটি নিশ্চিত করে যে হিট ট্রিটমেন্ট প্রক্রিয়ার ফলে যেন কোনো রকম বিকৃতি না ঘটে

Q.147 একজন মেশিনিস্ট একটি ইস্পাতের উপাদানকে শক্তকরণ (hardening) করার পর পরবর্তী ধাপ হিসেবে টেম্পারিং (tempering) বেছে নেন। এই হিট ট্রিটমেন্ট প্রক্রিয়ায় টেম্পারিংয়ের ফলে কোন বৈশিষ্ট্যটি উন্নত হওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

- Ans ☒ 1. প্রসারণশীলতার (ductility) কোনো পরিবর্তন ছাড়াই গ্রেইনের আকার (grain size) বৃদ্ধি পায়
☒ 2. গ্রেইনের গঠন সূক্ষ্ম (finer grain structure) হ'লে শক্তি (strength) হ্রাস পায়
☒ 3. দৃঢ়তা (toughness) বৃদ্ধি পায় এবং ভঙ্গুরতা (brittleness) হ্রাস পায়
☒ 4. প্রসারণশীলতা (ductility) হ্রাসের সঙ্গে সঙ্গে কঠোরতা (hardness) বৃদ্ধি পায়

Q.148 সিলিন্ড্রিক্যাল গ্রাইন্ডিং প্রক্রিয়ার সময়, একজন অপারেটর ওয়ার্কপিসের উপরিভাগে খুব কাছাকাছি অবস্থিত ও পুনরাবৃত্তিমূলক (repetitive) দাগ লক্ষ্য করেন। নিচের কোন কারণটি এই 'চ্যাটার মার্ক' সৃষ্টির জন্য সবচেয়ে বেশি দায়ী হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে?

- Ans ☒ 1. লুজ স্পিন্ডল বিয়ারিংয়ের কারণে কম্পন (vibration) সৃষ্টি হওয়া
☒ 2. হুইলের (wheel) উপর অতিরিক্ত কুল্যান্ট প্রবাহ (coolant flow)
☒ 3. ভুল ওয়ার্ক স্পিডের কারণে পুড়ে (burns) যাওয়া
☒ 4. হুইল লোডিংয়ের (loading) কারণে গ্লেজিং (glazing) হওয়া

Q.149 ভার্টিক্যাল মিলিং (vertical milling) প্রক্রিয়ার সময় কার্যকর শীতলীকরণ (cooling) এবং লুব্রিকেশন (lubrication) উভয়ই নিশ্চিত করার জন্য কুল্যান্ট ফ্লুইডের (coolant fluid) কোন বৈশিষ্ট্যটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?

- Ans ☒ 1. মেশিনিংয়ের জন্য কুল্যান্টের উপযুক্ত সান্দ্রতা এবং তাপ পরিবাহিতা থাকা আবশ্যিক।
☒ 2. চিপস থেকে ওয়ার্কপিসকে রক্ষা করার জন্য কুল্যান্টের ফেনা তৈরি করার সক্ষমতা থাকা আবশ্যিক।
☒ 3. মেশিনের নিরাপত্তার জন্য কুল্যান্টের উচ্চ তড়িৎ পরিবাহিতা থাকা আবশ্যিক।
☒ 4. মেশিনিংয়ের সময় সহজে দেখার সুবিধার্থে কুল্যান্টটি উজ্জ্বল রঙের হওয়া আবশ্যিক।

Q.150 মিলিং প্রক্রিয়ার সময়, স্পিন্ডলের কোন বিষয়টি ওয়ার্কপিসে সঠিক মেশিনিং এবং সঠিক সারফেস ফিনিশ নিশ্চিত করে?

- Ans ☒ 1. কেবলমাত্র লুব্রিকেটেড স্পিন্ডল বিয়ারিং ব্যবহার করা
☒ 2. প্রস্তাবিত সীমার চেয়ে স্পিন্ডলের গতি বাড়ানো
☒ 3. বড় কাটারের জন্য হেভি-ডিউটি স্পিন্ডল ব্যবহার করা
☒ 4. স্পিন্ডলের সঠিক অ্যালাইনমেন্ট এবং ন্যূনতম রান-আউট

Q.151 মেশিন ঠিক করার জন্য রক্ষণাবেক্ষণ কর্মীদের (maintenance staff) অপেক্ষায় থাকার কারণে একটি প্রোডাকশন লাইনে প্রায়ই বিলম্ব ঘটে। একজন মেশিনিস্ট হিসেবে, এই পরিস্থিতিতে কোন প্রক্রিয়াগত পরিবর্তনটি ডাউন টাইম (down time) সবচেয়ে ভালোভাবে কমাতে পারবে?

- Ans ☒ 1. মেরামতের জন্য মেশিনের ওয়ারেন্টি চুক্তির (warranty agreements) মেয়াদ বৃদ্ধি করা
☒ 2. অন-কল (on call) রক্ষণাবেক্ষণ কর্মীর সংখ্যা বৃদ্ধি করা
☒ 3. নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণের কাজগুলো করার জন্য অপারেটরদের প্রশিক্ষণ দেওয়া
☒ 4. রক্ষণাবেক্ষণ কর্মীদের প্রাপ্যতার সঙ্গে মিলিয়ে শিফটের সময় পরিবর্তন করা

Q.152 ফেস মিলিং (face milling) প্রক্রিয়ায় কাটিংয়ের জন্য মূলত মিলিং কাটারের (milling cutter) কোন যন্ত্রাংশটি ব্যবহৃত হয়?

- Ans ☒ 1. কাটার ফেসের (Cutter face) প্রান্তসমূহ
☒ 2. আর্বোর শ্যাফটের সম্মুখভাগ (Arbor shaft face)
☒ 3. কাটারের পার্শ্বীয় (Cutter side) প্রান্তসমূহ
☒ 4. মেশিনের স্পিন্ডল বডি (Machine spindle body)

Q.153 একজন মেশিনিস্ট সিম্পল ইনডেক্সিং (simple indexing) ব্যবহার করে 20টি দাঁতবিশিষ্ট (teeth) একটি গিয়ার তৈরি করতে চান। একটি আদর্শ 40:1 ডিভাইডিং হেডে (dividing head) কোন সেটিংটি ব্যবহার করা উচিত?

- Ans ☒ 1. দু'টি পূর্ণ ঘূর্ণন
☒ 2. দশটি পূর্ণ ঘূর্ণন
☒ 3. পাঁচটি পূর্ণ ঘূর্ণন
☒ 4. চারটি পূর্ণ ঘূর্ণন

Q.154 একটি সিলিন্ড্রিক্যাল গ্রাইন্ডারের কোন অংশটি, গ্রাইন্ডিং অপারেশনের সময় ওয়ার্কপিসকে ধরে রাখে এবং ঘোঁরায়?

- Ans ☒ 1. ক্যারেজ (Carriage)
☒ 2. হেডস্টক (Headstock)
☒ 3. গ্রাইন্ডিং হইল (Grinding wheel)
☒ 4. টেইলস্টক (Tailstock)

Q.155 যন্ত্রাংশের স্বাভাবিক ক্ষয় উৎপাদনকে কীভাবে প্রভাবিত করে?

- Ans ☒ 1. এটি উৎপাদন কার্যক্রম চলাকালীন যন্ত্রপাতির অকার্যকর থাকার সময় বা ডাউনটাইম কমায়
☒ 2. এর ফলে উৎপাদনে অধিক ব্যাঘাত ও বিরতি ঘটে
☒ 3. এটি উৎপাদনের গতি ও পরিচালন দক্ষতা বৃদ্ধি করে
☒ 4. এটি যন্ত্রপাতির রক্ষণাবেক্ষণের প্রয়োজনীয়তা দূর করে

Q.156 কোন কাজটি করার জন্য বর্গাকার ফাইলের (square file) চেয়ে অর্ধবৃত্তাকার ফাইল (half round file) ব্যবহার করা সবচেয়ে বেশি সুবিধাজনক?

- Ans ☒ 1. সমতল পৃষ্ঠ (flat surface) সমান (Leveling) করা
☒ 2. ষড়ভুজাকার ছিদ্র (hexagonal hole) তৈরি করা
☒ 3. বাঁকা খাঁজ (curved groove) মসৃণ করা
☒ 4. তীক্ষ্ণ কোণা (sharp corner) তৈরি করা

Q.157 একটি সামান্তরিক কখন আয়তক্ষেত্রে পরিণত হয়?

- Ans ☒ 1. যখন এর দুটি কর্ণ পরস্পর লম্ব হয়।
☒ 2. যখন এর দুটি সংলগ্ন বাহুর দৈর্ঘ্য সমান হয়।
☒ 3. যখন এর চারটি বাহুর দৈর্ঘ্য অসমান হয়।
☒ 4. যখন এর চারটি অন্তঃস্থ কোণই সমকোণ হয়।

Q.158 যদি একটি বেঞ্চ ভাইসে (bench vice) ক্ল্যাম্পিং চাপ (clamping pressure) অসম হয়, তাহলে রক্ষণাবেক্ষণের জন্য কোন ধাপটি প্রথমে করা উচিত?

- Ans ☒ 1. লুব্রিকেশনের (lubrication) পরিমাণ বাড়িয়ে দেওয়া
☒ 2. সম্পূর্ণ ভাইসটি প্রতিস্থাপন করা
☒ 3. জ-এর অ্যালাইনমেন্ট (jaw alignment) পরীক্ষা করা এবং মাউন্টিং বোল্ট (mounting bolts) শক্ত বা আঁটোসাঁটো করা
☒ 4. হ্যান্ডেলের দৈর্ঘ্য কমিয়ে দেওয়া

Q.159 একটি 2 kW পাওয়ার রেটিংযুক্ত মেশিন একটানা 5 ঘণ্টা ধরে চলে। এই সময়কালে মেশিনটি মোট কত পরিমাণ তড়িৎ শক্তি ব্যয় করে?

- Ans ☒ 1. 0.4 kWh
☒ 2. 7 kWh
☒ 3. 10 kWh
☒ 4. 2.5 kWh

Q.160 একটি মিলিং প্রক্রিয়ায় (milling operation), প্রকৃত সাইকেল টাইম (actual cycle time) সবসময় আনুমানিক সাইকেল টাইমের (estimated cycle time) চেয়ে বেশি হয়। অন্যান্য সকল প্যারামিটার অপরিবর্তিত থাকলে, কোন কারণটি সম্ভবত এই পার্থক্যের জন্য দায়ী?

- Ans ☒ 1. ঘন ঘন টুল পরিবর্তনের কারণে বিলম্ব ঘটে
☒ 2. অপারেটর স্কিল অপরিবর্তিত থাকে
☒ 3. প্রক্রিয়া চলাকালীন উপাদানের বৈশিষ্ট্য অপরিবর্তিত থাকে
☒ 4. মেশিনের গতি সর্বদা স্থির থাকে

Q.161 কাটিং প্রক্রিয়ার সময় তাপমাত্রার দ্রুত পরিবর্তনের ফলে কোন উপাদানটির প্রভাবিত হওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে কম?

- Ans ☒ 1. কাস্ট অ্যালয় স্টিল
☒ 2. সিরামিক টুল ম্যাটেরিয়াল
☒ 3. হাই-স্পিড স্টিল (HSS)
☒ 4. কার্বন টুল স্টিল

Q.162 একটি CNC VMC এর প্রিভেন্টিভ মেইনটেন্যান্স (preventive maintenance) করার সময় ATC এর গ্রিপিং আর্মগুলিতে (gripping arms) অস্বাভাবিক ক্ষয় লক্ষ্য করা গেল। এই ক্ষয়টি দ্রুত মেরামত করা না হলে নিচের কোন পরিচালনগত সমস্যাটি ঘটান সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

- Ans ☒ 1. ATC সঠিক টুল নম্বর (tool number) শনাক্ত নাও করতে পারে
☒ 2. টুলটি পড়ে যেতে পারে (dropped) অথবা স্পিন্ডলে সুরক্ষিতভাবে লোড নাও হতে পারে
☒ 3. টুল পরিবর্তনের সময় স্পিন্ডল স্পিড (spindle speed) ভুল বাছাই হতে পারে
☒ 4. টুল পরিবর্তনের সময় কুল্যান্ট (coolant) সরবরাহ নাও হতে পারে

Q.163 লোডের অধীনে লেদ মেশিনের দৃঢ়তা (firmness) বজায় রাখার প্রধান ফ্যাক্টর কোনটি?

- Ans ☒ 1. স্পিন্ডল বোর ডায়ামিটার (Spindle bore diameter)
☒ 2. বেডের প্রস্থ ও নকশা (Bed width and design)
☒ 3. সুইং ওভার বেড (Swing over bed)
☒ 4. স্পিন্ডল স্পিড রেঞ্জ (Spindle speed range)

Q.164 CNC VMC মিলিংয়ের (milling) সময়, তাপ-সংবেদনশীল কোনো কাজের (heat-sensitive operation) জন্য স্পিন্ডল (spindle) চালু করার আগে অপারেটরকে কুল্যান্ট প্রবাহ সচল করার (activate coolant flow) জন্য মেশিনটি প্রোগ্রাম করতে হয়। কাটিং জোনে (cutting zone) কুল্যান্ট সরবরাহ করা হয়েছে কিনা তা নিশ্চিত করার জন্য স্পিন্ডল চালু করার আগে কোন ISO M কোডটি প্রোগ্রাম করতে হবে?

- Ans ☒ 1. M08
☒ 2. M09
☒ 3. M05
☒ 4. M03

Q.165 একজন মেশিন অপারেটর লক্ষ্য করলেন যে, দীর্ঘ সময় ধরে ব্যবহারের পর একটি CNC লেদ মেশিনের স্পিন্ডল মোটরটি অতিরিক্ত গরম হয়ে যাচ্ছে। এই সমস্যা সমাধানের জন্য স্পিন্ডল ড্রাইভ সিস্টেমের কোন বিষয়টি সবার আগে পরীক্ষা করা উচিত?

- Ans ☒ 1. কুলিং মেকানিজমের কার্যকারিতা
☒ 2. ড্রাইভ বেল্টের অ্যালাইনমেন্ট
☒ 3. লুব্রিকেশন সিস্টেমের অবস্থা
☒ 4. বৈদ্যুতিক তারের অন্তরণ

Q.166 একজন মেশিনিস্টকে যদি কোনো অ-লৌহঘটিত (non-ferrous) ধাতু গ্রাইন্ড করতে হয়, তবে কোন গ্রাইন্ডিং হুইলটি ব্যবহার করা সবচেয়ে উপযুক্ত হবে?

- Ans ☒ 1. ডায়মন্ড হুইল (Diamond wheel) অ-লৌহঘটিত ধাতুর ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়।
☒ 2. কিউবিক বোরন নাইট্রাইড হুইল (Cubic boron nitride wheel) অ-লৌহঘটিত ধাতুর জন্য সর্বোত্তম।
☒ 3. অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড হুইল (Aluminum oxide wheel) অ-লৌহঘটিত ধাতুর জন্য আদর্শ।
☒ 4. সিলিকন কার্বাইড হুইল (Silicon carbide wheel) অ-লৌহঘটিত ধাতুর জন্য উপযুক্ত।

Q.167 একটি CNC লেদ মেশিনে, অ্যাক্সিস ওভার-ট্রাভেল ত্রুটি দূর করার পর, প্রোগ্রামটি পুনরায় চালু করার আগে নিচের কোন কাজটি করা উচিত?

- Ans ☒ 1. অক্ষের অবস্থান যাচাই করা এবং প্রয়োজন অনুযায়ী রেফারেন্স জিরো রিটার্ন করা
☒ 2. ওয়ার্কপিসটি পরিবর্তন করা এবং নতুন একটি সেটআপ শুরু করা
☒ 3. প্রোগ্রামটি যেখানে থেমে গিয়েছিল সেখান থেকেই অবিলম্বে পুনরায় চালু করা
☒ 4. জিরো রিটার্ন প্রক্রিয়াটি উপেক্ষা করা এবং মেশিনিং চালিয়ে যাওয়া

Q.168 একটি শক্ত সংকর ধাতুর (hard alloy) যন্ত্রাংশে একটি হোলের ফিনিশিংয়ের জন্য একজন মেশিনিস্টকে কোন উপাদান দ্বারা নির্মিত রিমার (reamer) বেছে নিতে হবে?

- Ans ☒ 1. কার্বাইড (Carbide)
☒ 2. নরম বা হালকা ইস্পাত (Mild Steel)
☒ 3. তামা (Copper)
☒ 4. পিতল (Brass)

Q.169 কম্পাউন্ড রেস্ট ব্যবহার করে 1:40 অনুপাতের একটি টেপার তৈরি করতে হবে। যদি ওয়াকপিসটির দৈর্ঘ্য 200 mm হয়, তবে কম্পাউন্ড রেস্টের প্রয়োজনীয় কোণের আনুমানিক মান কত হবে?

- Ans ☒ 1. 1.43 ডিগ্রি
☒ 2. 0.36 ডিগ্রি
☒ 3. 0.72 ডিগ্রি
☒ 4. 1.15 ডিগ্রি

Q.170 বেঞ্চ ভাইসে স্পিন্ডলের প্রধান কাজ কী?

- Ans ☒ 1. ওয়াকপিসের ওপর ঘর্ষণ বৃদ্ধি করা
☒ 2. বেস বা ভিত্তিকে সাপোর্ট দেওয়া
☒ 3. চোয়াল বা জ' গুলোকে রক্ষা করা
☒ 4. ঘূর্ণন গতিকে রৈখিক গতিতে রূপান্তর করা

Q.171 একটি CNC লেদে (lathe) ছোটো টুলের পরিবর্তে লম্বা টুল ব্যবহার করার সময়, মেশিনিংয়ের সঠিকতা (machining accuracy) বজায় রাখতে নিচের কোন অ্যাডজাস্টমেন্টটি করতে হবে?

- Ans ☒ 1. একটি ভিন্ন পার্ট প্রোগ্রাম (part program) বেছে নিতে হবে
☒ 2. স্পিন্ডল ফিড রেট (spindle feed rate) অ্যাডজাস্ট করতে হবে
☒ 3. টুল লেন্থ অফসেট ভ্যালু (tool length offset value) আপডেট করতে হবে
☒ 4. ওয়াক টেবিল অফসেট ভ্যালু (work table offset value) আপডেট করতে হবে

Q.172 1 ক্যালোরি সমান কত জুল?

- Ans ☒ 1. 1.000 জুল
☒ 2. 2.500 জুল
☒ 3. 4.186 জুল
☒ 4. 10.000 জুল

Q.173 একটি CNC ভার্টিকাল মেশিনিং সেন্টারে একটি দীর্ঘ উৎপাদন প্রক্রিয়া জুড়ে ক্রটির অত্যন্ত ছোট এবং কঠোরভাবে সীমিত পরিসরকে (tight tolerance) বজায় রাখার জন্য, প্রোগ্রাম করা টুল পাথ থেকে বিচ্যুতি শনাক্তকরণ এবং রিপোর্ট করার জন্য সরাসরি দায়ী ক্লোজড-লুপ কন্ট্রোল উপাদান কোনটি?

- Ans ☒ 1. স্পিন্ডল মোটর ড্রাইভ (Spindle motor drive)
☒ 2. কুল্যান্ট ডিস্ট্রিবিউশন ইউনিট (Coolant distribution unit)
☒ 3. পাওয়ার সাপ্লাই মডিউল (Power supply module)
☒ 4. পজিশন ফিডব্যাক ট্রান্সডিউসার (Position feedback transducer)

Q.174 যন্ত্রপাতির নিয়মিত পরিদর্শন (regular inspections) কেন করা উচিত?

- Ans ☒ 1. মেশিনের আউটপুট (output) এবং প্রোডাকশন এফিসিয়েন্সি (production efficiency) বৃদ্ধি করতে
☒ 2. রক্ষণাবেক্ষনের রেকর্ড (records) এবং ডকুমেন্টেশন (documentation) তৈরির কাজ কমাতে
☒ 3. নির্ধারিত সময়ের মধ্যে নিয়মিত পরিদর্শনের চেকলিস্ট (checklists) সম্পন্ন করতে
☒ 4. বড় ধরনের ক্রটি (potential problem) ঘটার আগেই সম্ভাব্য সমস্যা শনাক্ত করতে

Q.175 একটি জব ড্রয়িং (job drawing) ব্যাখ্যা করার সময়, প্রচলিতভাবে উপস্থাপন করার উপর ভিত্তি করে আপনি কীভাবে একটি স্প্লিট পিন (split pin) এবং একটি সলিড পিন (solid pin) কে আলাদা করতে পারেন?

- Ans ☒ 1. ড্রয়িংয়ে একটি স্প্লিট পিন বোঝাতে ক্রসিং লাইন (crossing line) ব্যবহার করা হয়।
☒ 2. একটি স্প্লিট পিনের উপস্থাপনে জিগজ্যাগ (zigzag) রেখা ব্যবহার করা হয়।
☒ 3. একটি স্প্লিট পিনে একটি দৃশ্যমান গ্যাপ সহ দুটি লেগ (legs) দেখানো হয়।
☒ 4. একটি স্প্লিট পিন কেন্দ্রবিন্দুসহ (center dot) একটি বৃত্তের মতো দেখায়।