



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 · Heat Engine Trade · Part B (Heat Engine) · Question Paper

Bengali

All 2 Shifts (Sets) · Part B (Heat Engine) Section · Official Answer Key

About this Compilation

This booklet contains all 2 shift papers of the RRB ALP 2025 CBT 2 (Heat Engine) examination in Bengali (Part B (Heat Engine) section only), with the correct option marked as per the official answer key.

✓ Correct option (highlighted green)

How to use

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

More from QMaths

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



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

Index — All Sets (click to open)

Set 1

28 Jul 2026

9:30 AM - 12:00 PM

Set 2

28 Jul 2026

2:30 PM - 5:00 PM

Part B (Heat Engine)

75 Questions • Answer Key

Q1 Part B (Heat Engine)

একটি ভার্নিয়ার ক্যালিপারে, ভার্নিয়ার স্কেলের 50টি ভাগ প্রধান স্কেলের 49টি ভাগের সাথে মিলে যায়। যদি প্রধান স্কেলের একটি ভাগের মান 1 mm হয়, তবে এর লঘিষ্ঠ ধ্রুবক কত?

A. 0.04 mm

B. 0.05 mm

C. 0.02 mm

D. 0.01 mm

Q2 Part B (Heat Engine)

একটি ম্যাগনেটিক কোর 0.02 Wb ম্যাগনেটিক ফ্লাক্স বহন করে। যদি কোরের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল একই রাখা হয়, তবে কোন পদক্ষেপটি সবচেয়ে সরাসরি ম্যাগনেটিক ফ্লাক্স বৃদ্ধি করবে?

A. ম্যাগনেটিক পাথের মধ্যে এয়ার গ্যাপ বৃদ্ধি করা

B. উচ্চতর রোধযুক্ত উপাদান ব্যবহার করা

C. ম্যাগনেটাইজিং কারেন্ট (Magnetizing current) হ্রাস করা

D. ম্যাগনেটোমোটিভ ফোর্স উৎপন্নকারী পাক সংখ্যা বা কারেন্ট বৃদ্ধি করা

Q3 Part B (Heat Engine)

সূক্ষ্ম বা মসৃণ পৃষ্ঠযুক্ত উপাদানগুলির মার্কিং এবং অ্যাসেম্বলি অপারেশন করার সময় সফট হ্যামারের কোন কার্যকরী বৈশিষ্ট্যটি এটিকে ব্যবহারের জন্য সবচেয়ে উপযোগী করে তোলে?

A. কঠিন স্ট্রাইকিং সারফেস, যা সেন্টার পাঞ্চের সাহায্যে মার্কিং করার সময় নির্ভুল খাঁজ বা দাগ কাটতে সক্ষম করে

B. উচ্চ-শক্তির আঘাতের কাজের সময় অধিক গভীর ভেদন-ক্ষমতা প্রদানের লক্ষ্যে ভর-ঘনত্ব বৃদ্ধি করা

C. আঘাতের সময় আকৃতি পরিবর্তন বা নমনীয় হওয়ার ক্ষমতা, যার ফলে চিহ্নিত বা জোড়া লাগানো উপাদানগুলির পৃষ্ঠের ক্ষতি রোধ করা যায়

D. হ্যামার ফেসের উচ্চ দৃঢ়তা, যা ভারী ফোর্জিং অপারেশনের সময় সর্বোচ্চ বল প্রয়োগ নিশ্চিত করে

Q4 Part B (Heat Engine)

টেপার শ্যাঙ্ক ড্রিলের কোন অংশটি মেশিনের স্পিন্ডলে সঠিক অ্যালাইনমেন্ট নিশ্চিত করে?

A. টেপারড প্রান্ত (Tapered end)

B. বডির দৈর্ঘ্য (Body length)

C. ফ্লুট (Flute)

D. পয়েন্ট অ্যাঙ্গেল (Point angle)

Q5 Part B (Heat Engine)

আর্দ্র পরিবেশে ব্যবহারের জন্য সারফেস প্লেটের গঠন বিবেচনা করার সময় কোন বিষয়টি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?

A. দৃশ্যমান পৃষ্ঠতলীয় দাগ আর্দ্রতার মধ্যেও সঠিকতা নিশ্চিত করে

B. আর্দ্রতায়ুক্ত পরিবেশে সারফেস প্লেটের পারফরমেন্স, প্লেটটির ওজনের ওপর নির্ভর করে

C. উপাদানটির কাছে অপেক্ষারোধকারী এবং আর্দ্রতার প্রভাব প্রতিরোধের ক্ষমতা থাকা প্রয়োজন

D. প্লেটের রঙ আর্দ্রতা শোষণ প্রতিরোধ করে

Q6 Part B (Heat Engine)

একটি কন্টিনিউয়াসলি ভেরিয়েবল ট্রান্সমিশন (CVT) সিস্টেমে, সম্মুখ অপারেশনের (forward operation) তুলনায় বিপরীতমুখী অপারেশন (reverse operation) কীভাবে অর্জন করা হয়?

A. বিপরীতমুখী গতির সময় এটি মেটাল বেল্টটিকে স্থির রাখে

B. এটি ইঞ্জিনের গতিকে সর্বোচ্চ পর্যায়ে উন্নীত করে

C. এটি ইনপুট পুলির ব্যাস কমিয়ে সর্বনিম্ন পর্যায়ে নিয়ে আসে

D. এটি আউটপুট পুলির ঘূর্ণনের দিক পরিবর্তন করে

Q7 Part B (Heat Engine)

কোনো নির্দিষ্ট কাজের জন্য যদি ফাইলটি (file) খুব ছোট হয়, তবে ব্যবহারের সময় সবচেয়ে সম্ভাব্য ফলাফল কী হবে?

A. সঠিকতা বৃদ্ধি ও উন্নত নিয়ন্ত্রণ প্রদান

B. অসমান উপরিভাগ (Uneven surface finish) এবং ফাইলের অতিরিক্ত জীর্ণতা

C. বেঁকে যাওয়া (bending) প্রতিরোধ এবং ফাইলের স্থায়িত্ব (durability) নিশ্চিত করা

D. ফাইলিংয়ের অধিক দক্ষতা ও দ্রুত কাজ সম্পন্ন হওয়া



Q8 Part B (Heat Engine)

কোন প্রক্রিয়ায় দু'টি ধাতুকে তাদের জয়েন্টে গলিয়ে যুক্ত করা হয়?

- A. সোল্ডারিং (Soldering)
- B. ব্রেজিং (Brazing)
- C. ওয়েল্ডিং (Welding) ✓
- D. রিভেটিং (Riveting)

Q9 Part B (Heat Engine)

একটি ভার্নিয়ার ক্যালিপারে (Vernier Caliper), মেইন স্কেলের উপর দিয়ে যে ছোট স্কেলটি স্লাইড বা চলাচল করে তাকে _____ বলা হয়।

- A. অ্যাঙ্গুলার স্কেল (Angular Scale)
- B. পিচ স্কেল (Pitch Scale)
- C. ভার্নিয়ার স্কেল (Vernier Scale) ✓
- D. লিমিট গেজ স্কেল (Limit Gauge Scale)

Q10 Part B (Heat Engine)

জ্বালানির খরচের ওপর লক-আপ ক্লাচ এনগেজমেন্টের প্রভাব কী?

- A. অপচয় (losses) বাড়িয়ে জ্বালানির সাশ্রয় কমিয়ে দেয়
- B. স্লিপেজ কমিয়ে জ্বালানির সাশ্রয় (fuel economy) উন্নত করে ✓
- C. জ্বালানি সাশ্রয়ের ওপর কোনো প্রভাব নেই
- D. স্লিপেজ ও জ্বালানির খরচ বৃদ্ধি করে

Q11 Part B (Heat Engine)

ডাইরেক্ট-ইনজেকশন ডিজেল ইঞ্জিনের ফ্যুয়েল ইনজেক্টর সাধারণত সিলিন্ডার হেডের কেন্দ্রের কাছাকাছি স্থাপন করা হয়, যার প্রধান উদ্দেশ্য হলো _____।

- A. প্রতিসম ভালভ ট্রেন জ্যামিতি (symmetrical valve train geometry) প্রদানের মাধ্যমে ভালভ খোলার সময়কাল বৃদ্ধি করা
- B. তাপীয় পীড়ন (thermal stresses) কমানোর পাশাপাশি দহন কক্ষের চারপাশে শীতলকারকের সঞ্চালন উন্নত করা
- C. দক্ষ দহনের (efficient combustion) জন্য দহন কক্ষ জুড়ে জ্বালানির সুষম বণ্টন নিশ্চিত করা ✓
- D. কাস্টিং-এর উপর দহন চাপের ভারসাম্য বজায় রেখে সিলিন্ডার হেডের বিকৃতি (deformation) হ্রাস করা

Q12 Part B (Heat Engine)

ড্রিলের 'ফ্লুট' (flute)-এর প্রধান কাজ কী?

- A. চিপ (chip) অপসারণের পথ তৈরি করা ✓
- B. ড্রিলে আলংকারিক বৈশিষ্ট্য যোগ করা
- C. ড্রিলটিকে যথাস্থানে ধরে রাখা
- D. ড্রিলের ওজন কমানো

Q13 Part B (Heat Engine)

একটি আদর্শ ডিজেল দহন কক্ষের কী বৈশিষ্ট্য থাকা উচিত?

- A. এটি গ্রহণকৃত বাতাসের (intake air) চাপ ব্যাপকভাবে হ্রাস করা
- B. শীতলীকরণের ফলে হওয়া ক্ষতিকে উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি করা
- C. সম্পূর্ণ দহন প্রক্রিয়াকে উন্নত করা ✓
- D. এটি ভোল্টেজের মাধ্যমে ইগনিশন টাইমিং (ignition timing)-কে বিলম্বিত করা

Q14 Part B (Heat Engine)

একটি পদার্থের চৌম্বকভেদ্যতা (Magnetic Permeability) কী নির্দেশ করে?

- A. কোনো পদার্থের মধ্য দিয়ে চৌম্বক ফ্লাক্সকে প্রবাহিত হতে দেওয়ার ক্ষমতা ✓
- B. তড়িৎ প্রবাহের প্রবাহকে প্রতিরোধ করার ক্ষমতা
- C. একটি বৈদ্যুতিক ক্ষেত্রে শক্তি সঞ্চয় করার ক্ষমতা
- D. কোনো পদার্থের চৌম্বক ফ্লাক্সের প্রবাহকে বাধা দেওয়ার ক্ষমতা

Q15 Part B (Heat Engine)

পিস্টন রিংয়ের ক্লিয়ারেন্স অতিরিক্ত হলে ইঞ্জিনের কার্যক্ষমতায় কী ধরনের সমস্যা দেখা দিতে পারে?

- A. ইঞ্জিনে তেলের ব্যবহার পুরোপুরি রোধ
- B. কম্প্রেশন কমে যাওয়া এবং ইঞ্জিনের দক্ষতা হ্রাস পাওয়া ✓
- C. পিস্টন অ্যাসেম্বলির শক্তি বৃদ্ধি পাওয়া
- D. দহন চাপ ও জ্বালানি সাশ্রয় বৃদ্ধি পাওয়া

Q16 Part B (Heat Engine)

ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িং-এ এক্সটেনশন লাইনের প্রধান কাজ কী?

- A. যে অংশের পরিমাপ বা মাত্রা (ডাইমেনশন) দেওয়া হচ্ছে তার সীমা (indicate the limits) নির্দেশ করা ✓
- B. কোনো যন্ত্রাংশের লুকানো অংশ বা বৈশিষ্ট্য (hidden features) দেখানো
- C. প্রয়োজনীয় সারফেস ফিনিশ নির্দিষ্ট করা
- D. ড্রয়িং শিটের সীমানা চিহ্নিত করা



Q17 Part B (Heat Engine)

পেট্রোল ইঞ্জিনে সিলিন্ডার হেড গ্যাসকেট তৈরির জন্য সাধারণত নিচের কোন উপাদানটি ব্যবহৃত হয়?

A. অ্যাসবেস্টস-ভিত্তিক কম্পোজিট



B. তামা ও দস্তার সংকর

C. রেজিন-যুক্ত কাগজ

D. কাস্ট আয়রন

Q18 Part B (Heat Engine)

ট্রান্সমিশন ফ্লুইড টেম্পারেচার সেন্সর থেকে প্রাপ্ত সংকেত ব্যবহার করার ক্ষেত্রে ইলেকট্রনিক কন্ট্রোল ইউনিটের (ECU) কাজ কী?

A. স্বয়ংক্রিয়ভাবে টায়ারের বাতাস বা প্রেশার অ্যাডজাস্ট করা

B. ফ্লুইডের তাপমাত্রা খুব কম থাকলে শিফটিং রোধ করা



C. উচ্চ-ভোল্টেজের ব্যাটারি ঠান্ডা রাখা

D. রাতে ড্যাশবোর্ডের আলোর উজ্জ্বলতা কমানো

Q19 Part B (Heat Engine)

একটি মাইক্রোমিটার ডেপথ গেজের (micrometer depth gauge) বেস বা ভিত্তি কীভাবে সাধারণ মাইক্রোমিটারের বেস থেকে আলাদা?

A. হাত দিয়ে ধরার (hand grip) সুবিধার জন্য এটি ইংরেজি C-বর্ণের আকৃতি বিশিষ্ট

B. সরু খাঁজের (narrow slots) মধ্যে প্রবেশের জন্য এটি ক্রমশ সরু বা টেপারড (tapered) আকৃতির হয়

C. পৃষ্ঠতলের ওপর স্থিতিশীলতা (stability) বজায় রাখার জন্য এটি সমতল (flat) ও চওড়া হয়



D. বিভিন্ন গর্তের (holes) সাথে মানানসই হওয়ার জন্য এটি বৃত্তাকার হয়

Q20 Part B (Heat Engine)

একজন টেকনিশিয়ান একটি পেট্রোল ইঞ্জিনের জন্য সিলিন্ডারের উপাদান চয়ন করছেন। দীর্ঘস্থায়ী কার্যকারিতা (long service life) নিশ্চিত করার জন্য কোন বৈশিষ্ট্যটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?

A. মাঝারি মানের শক্তি বা স্ট্রেংথ এবং যন্ত্রের মাধ্যমে সহজে প্রক্রিয়াকরণযোগ্যতা

B. উচ্চ আপেক্ষিক তাপ এবং কম খরচ

C. উচ্চ তাপ পরিবাহিতাঙ্ক এবং ক্ষয়-প্রতিরোধ ক্ষমতা



D. কম ঘনত্ব এবং উচ্চ তড়িৎ পরিবাহিতাঙ্ক

Q21 Part B (Heat Engine)

ডিজেল ইঞ্জিনে ওয়েট স্লিভ (wet sleeve) এবং ড্রাই স্লিভ-এর (dry sleeve) মধ্যে পার্থক্য কী?

A. ওয়েট স্লিভ কুল্যান্ট দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে, কিন্তু ড্রাই স্লিভ তা নয়



B. ওয়েট স্লিভ স্থায়ীভাবে আটকানো থাকে, ড্রাই স্লিভ খুলে ফেলা যায়

C. ওয়েট স্লিভ ড্রাই স্লিভের চেয়ে ছোট হয়

D. ওয়েট স্লিভ প্লাস্টিকের তৈরি, ড্রাই স্লিভ ধাতুর তৈরি

Q22 Part B (Heat Engine)

শ্রেণি সমবায় যুক্ত 4 H এবং 2 H মানের দু'টি আবেশকের (inductor) সঙ্গে কত মানের আরেকটি আবেশককে সমান্তরাল সমবায় যুক্ত করলে বর্তনীটির চূড়ান্ত আবেশাঙ্ক (inductance) 3 H হবে?

A. 3 H

B. 2 H

C. 6 H



D. 9 H

Q23 Part B (Heat Engine)

একজন টেকনিশিয়ান, একটি পেট্রোল ইঞ্জিনে দহন প্রক্রিয়ার দক্ষতা বৃদ্ধি করতে চান। স্পার্ক প্লাগ-সংক্রান্ত কোন সমস্যাটি এই লক্ষ্য অর্জনে সহায়তা করতে পারে?

A. স্পার্ক প্লাগের ব্যাস পরিবর্তন করা

B. এক্সহস্ট ভালভ খোলার সময়কাল অ্যাডজাস্ট করা

C. ইঞ্জিনের কারেন্টের পরিমাণ বৃদ্ধি করা

D. সঠিক ইগনিশনের জন্য স্পার্ক প্লাগের সঠিক গ্যাপ (ফাঁক) নিশ্চিত করা



Q24 Part B (Heat Engine)

কোন কাজটি একটি হাফ রাউন্ড ফাইল (half round file) দিয়ে দক্ষতার সঙ্গে করা সম্ভব নয়?

A. ভিতরের বক্রতল (inside curve) মসৃণ (smoothing) করা

B. স ব্লোড (saw blade) ধারালো (sharpening) করা



C. একটি গোলাকার গর্ত বা গ্রভকে (rounded groove) ফাইল (filing) করা

D. একটি সমতল ধার (flat edge) ফিনিশিং (finishing) করা



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Part B (Heat Engine)

কোন পরিস্থিতিতে কোনো যন্ত্রে ধাতব গিয়ারের চেয়ে প্লাস্টিকের গিয়ার ব্যবহার করা অধিক উপযুক্ত?

- A. শক্তিশালী হওয়ার জন্য অধিক ভারবহনকারী যন্ত্রপাতিতে প্লাস্টিকের গিয়ার আদর্শ।
- B. উন্নত কার্যক্ষমতার জন্য উচ্চ-তাপমাত্রার যন্ত্রপাতিতে প্লাস্টিকের গিয়ারকে (Plastic gears) প্রাধান্য দেওয়া হয়।
- C. কম ভারবহনকারী যন্ত্রপাতিতে প্লাস্টিকের গিয়ার ব্যবহৃত হয়, যেখানে নিঃশব্দে কাজ করাটা (quiet operation) গুরুত্বপূর্ণ। ✓
- D. বর্ধিত স্থায়িত্বের জন্য যানবাহনের ট্রান্সমিশনে প্লাস্টিকের গিয়ার প্রয়োজন।

Q26 Part B (Heat Engine)

ট্যাপিং করার সময় ট্যাপটি হালের সাথে সঠিকভাবে সারিবদ্ধ বা অ্যালাইনড (aligned) আছে কিনা তা নিশ্চিত করার প্রাথমিক কারণ কী?

- A. ব্যবহৃত কাটিং ফ্লুইডের (cutting fluid) পরিমাণ বৃদ্ধি করা
- B. সঠিকভাবে ধারালো নয় এমন ট্যাপ ব্যবহারের অনুমতি দেওয়া
- C. সঠিক এবং সোজা থ্রেড বা প্যাঁচ তৈরি করা ✓
- D. ট্যাপিংয়ের গতি (tapping speed) উল্লেখযোগ্যভাবে হ্রাস করা

Q27 Part B (Heat Engine)

একজন টেকনিশিয়ান একটি সিলিন্ডার বোরের অভ্যন্তরীণ ব্যাস অত্যন্ত সঠিকভাবে পরীক্ষা করতে চান। ডায়াল বোর গেজের কোন উপাদানগুলোর সমন্বয় বোরের ভেতরে সঠিক পরিমাপ এবং কার্যকর অ্যালাইনমেন্টকে নিশ্চিত করে?

- A. ডায়াল ইন্ডিকেটর, পরিবর্তনযোগ্য অ্যানভিল (anvils) এবং স্প্রিং-লোডেড প্লাঞ্জার (spring-loaded plunger) ✓
- B. মাইক্রোমিটার হেড (micrometer head), স্টিল রুল এবং ধরার জন্য রাবার গ্রিপ
- C. ডিজিটাল ডিসপ্লে, পরিমাপক ফিতা বা টেপ এবং স্থির হাতল
- D. একটি ফিক্সড অ্যানভিল, লকিং স্ক্রু এবং স্লাইডিং ভার্নিয়ার স্কেল

Q28 Part B (Heat Engine)

একটি 2 kW এর বৈদ্যুতিক হিটার তার নির্ধারিত বিদ্যুৎ সরবরাহে (rated supply) 45 মিনিট ধরে চলে। এটি কী পরিমাণ বৈদ্যুতিক শক্তি খরচ করে?

- A. 5.4 kWh
- B. 1.5 kWh ✓
- C. 90 kWh
- D. 0.75 kWh

Q29 Part B (Heat Engine)

প্রেশার স্ট্রোকের সময় চেক ভালভের প্রধান কাজ কী?

- A. লাইনে তরল প্রবেশে বাধা দেওয়া
- B. লাইনের তাপমাত্রা বৃদ্ধি করা
- C. বৈদ্যুতিক সিগন্যাল উৎপন্ন করা
- D. লাইনে তরল প্রবেশ করতে দেওয়া ✓

Q30 Part B (Heat Engine)

যানবাহনের সাসপেনশন সিস্টেমে লিফ স্প্রিং সাধারণত কোথায় ব্যবহৃত হয়?

- A. এগুলো সাধারণত সব ধরনের যানবাহনের স্টিয়ারিং মেকানিজমে ব্যবহৃত হয়
- B. এগুলো সাধারণত মোটরসাইকেল ও সাইকেলের সামনের সাসপেনশনে ব্যবহৃত হয়
- C. এগুলো সাধারণত ট্রাক ও বাণিজ্যিক যানবাহনের পেছনের সাসপেনশনে ব্যবহৃত হয় ✓
- D. এগুলো সাধারণত গাড়ি-জাতীয় ছোট ও মাঝারি আকারের যানবাহনের সামনের সাসপেনশনে ব্যবহৃত হয়

Q31 Part B (Heat Engine)

রাস্তায় কোন পরিস্থিতি 'লক-আপ' (lock-up) ফিচারের উপযোগিতা স্পষ্টভাবে তুলে ধরে?

- A. গাড়িটি পিছনের দিকে চালিয়ে পার্কিংয়ের জায়গায় ঢোকানো
- B. হাইওয়েতে সমদ্রুতিতে গাড়ি চালানো ✓
- C. স্থির অবস্থা থেকে দ্রুত ত্বরণ বাড়ানো
- D. শহরের রাস্তায় ঘন ঘন গাড়ি থামানো ও চালানো



Q32 Part B (Heat Engine)

কোন বিবৃতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে যে কেন একটি ডিজেল ইঞ্জিনের পাওয়ার স্ট্রোকের সময় ইনলেট এবং এক্সহস্ট উভয় ভালভই বন্ধ থাকে?

- A. উচ্চ-চাপযুক্ত দহন গ্যাসকে আবদ্ধ রাখতে এবং সেগুলোর শক্তিকে প্রয়োজনীয় কার্যে রূপান্তর করতে ☒
- B. পিস্টনটি 'বটম ডেড সেন্টার'-এ পৌঁছানোর আগে জ্বালানি ইনজেকশনের সময়কাল বৃদ্ধি করতে
- C. এক্সহস্ট গ্যাসের তাপমাত্রা কমিয়ে ভালভ গাইডগুলোর লুব্রিকেশন ব্যবস্থার উন্নতি ঘটাতে
- D. সিলিন্ডার হেড থেকে পিস্টন ক্রাউনে তাপের সর্বোচ্চ আদান-প্রদান নিশ্চিত করতে

Q33 Part B (Heat Engine)

যখন টলারেন্সের পুঞ্জীভূত প্রভাব (accumulation of tolerances) যন্ত্রাংশের কার্যকারিতার ওপর কোনো প্রভাব ফেলে না তখন কোন ডাইমেনশনিং পদ্ধতিটি ব্যবহার করা হয় ?

- A. প্যারালাল ডাইমেনশনিং
- B. বেসলাইন ডাইমেনশনিং
- C. রেফারেন্স ডাইমেনশনিং
- D. চেইন ডাইমেনশনিং ☒

Q34 Part B (Heat Engine)

হাতুড়ির আঘাতকারী অংশটি সম্পূর্ণ সমতল না রেখে সামান্য উত্তল রাখা কেন গুরুত্বপূর্ণ?

- A. এটি তাপ সহনশীলতা বাড়ায়
- B. এটি হাতুড়ির দৃঢ়তা বৃদ্ধি করে
- C. এটি তির্যক আঘাতের (glancing blows) ঝুঁকি কমায় এবং নির্ভুলতা বাড়ায় ☒
- D. এটি যন্ত্রের ওজন কমায় এবং শারীরিক ভঙ্গি (posture) ঠিক রাখতে সহায়তা করে

Q35 Part B (Heat Engine)

ফেরাস ধাতুগুলিতে সাধারণত প্রচুর পরিমাণে _____ থাকে।

- A. তামা
- B. জিঙ্ক
- C. লোহা ☒
- D. অ্যালুমিনিয়াম

Q36 Part B (Heat Engine)

একটি তামার তারের রোধ $3\ \Omega$ এবং এটি $4\ A$ তড়িৎপ্রবাহ বহন করে। উত্তপ্ত হওয়ার ফলে তারটিতে ক্ষমতার অপচয় কত হবে?

- A. $12\ W$
- B. $36\ W$
- C. $7\ W$
- D. $48\ W$ ☒

Q37 Part B (Heat Engine)

সময়ের সাথে সাথে অপারেশন চলাকালীন ATF সঠিকভাবে ঠান্ডা না হলে সম্ভাব্য পরিণতি কী হতে পারে?

- A. উত্তপ্ত তরল দ্বারা অভ্যন্তরীণ যন্ত্রাংশগুলো পরিষ্কার হয়ে যাবে
- B. ATF প্রত্যাশার চেয়ে বেশি সময় ধরে কার্যকর থাকবে
- C. ট্রান্সমিশনটি পরিস্থিতির সাথে নিজেকে মানিয়ে নেবে
- D. ট্রান্সমিশনটির একটি সম্পূর্ণ পুনর্নির্মাণ (Complete rebuild) প্রয়োজন হতে পারে ☒

Q38 Part B (Heat Engine)

মাইক্রোমিটার ডেপথ গেজে লকিং মেকানিজমের ভূমিকা কী?

- A. পরিমাপ প্রদর্শন করা
- B. পরিমাপক রডটিকে স্থির রাখা ☒
- C. বেসের অবস্থান নিয়ন্ত্রণ করা
- D. থিম্বল ঘোরানো

Q39 Part B (Heat Engine)

কোন পদ্ধতিতে কোনো ফিলার উপাদান (filler material) ছাড়াই মূলত উচ্চ তাপমাত্রায় যান্ত্রিক বল প্রয়োগ করে ধাতুগুলোকে যুক্ত করা হয়?

- A. ফিউশন ওয়েল্ডিং (Fusion welding)
- B. প্রেসার ওয়েল্ডিং (Pressure welding) ☒
- C. সোল্ডারিং (Soldering)
- D. ব্রেজিং (Brazing)

Q40 Part B (Heat Engine)

কোন ধরনের বিদ্যুৎ নির্দিষ্ট সময় অন্তর নিজের মান ও অভিমুখ উভয়ই পরিবর্তন করে?

- A. স্থির তড়িৎ প্রবাহ
- B. লিকেজ কারেন্ট
- C. সমপ্রবাহ বা একমুখী তড়িৎ প্রবাহ
- D. পরিবর্তী প্রবাহ ☒



Q41 Part B (Heat Engine)

ধাতুর কাজের (metalworking) প্রয়োগে অক্সি-অ্যাসিটিলিন (oxy acetylene) সিস্টেম সাধারণত কোন প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত হয়?

- A. ফ্যাব্রিকেশন ওয়ার্কশপে পুরু ধাতব শীটের কাটিং ✓
- B. ইলেকট্রনিক্স নির্মাণে সরু তারের সোল্ডারিং (Soldering)
- C. বৈদ্যুতিক শিল্পে স্টেইনলেস স্টিলের আর্ক ওয়েল্ডিং
- D. ল্যাবরেটরিতে কাচের রডের অ্যানিলিং (Annealing)

Q42 Part B (Heat Engine)

একটি হোলে (hole) নতুন থ্রেড শুরু করার জন্য নিচের কোন ধরনের ট্যাপ ব্যবহার করা উচিত নয়?

- A. প্লাগ ট্যাপ (Plug tap)
- B. ইন্টারমিডিয়েট ট্যাপ (Intermediate tap)
- C. বটমিং ট্যাপ (Bottoming tap) ✓
- D. ট্যাপার ট্যাপ (Taper tap)

Q43 Part B (Heat Engine)

একটি কর্মশালায়, একজন মেকানিককে 9 cm এবং 12 cm বাছ বিশিষ্ট একটি আয়তাকার ধাতব পাতের কর্ণ বরাবর বসানো সাপোর্টের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করতে হবে। কোন মানটি প্রয়োজনীয় কর্ণ-সাপোর্টের (diagonal support) সঠিক দৈর্ঘ্য নির্দেশ করে?

- A. 16 cm
- B. 14 cm
- C. 15 cm ✓
- D. 13.5 cm

Q44 Part B (Heat Engine)

হাইড্রোলিক ব্রেক লাইনে বাতাস প্রবেশ করলে ব্রেকের কার্যকারিতার ওপর সবচেয়ে সম্ভাব্য প্রভাব কী হবে?

- A. বাতাসের সংনম্যতার কারণে ব্রেকের কার্যকারিতা কমে যাবে ✓
- B. লাইনের ভেতরে বাতাস থাকলে ব্রেক আরও কার্যকরভাবে কাজ করবে
- C. বাতাস থাকলে ব্রেকের জন্য ব্রেক ফুইডের প্রয়োজন হবে না
- D. ব্রেক কম তাপ উৎপন্ন করবে এবং দ্রুত ঠান্ডা হবে

Q45 Part B (Heat Engine)

কার্বুরেটর-টাইপ এয়ার ক্লিনার যদি ময়লার জন্য বন্ধ হয়ে যায়, তাহলে কোনটি ঘটতে পারে?

- A. উচ্চ চাপের কারণে দহন দক্ষতা বৃদ্ধি পাবে
- B. এর ফলে এক্সজস্ট ব্যাক-প্রেসার বেড়ে যাবে
- C. এর ফলে জ্বালানি মিশ্রণটি সমৃদ্ধ হবে ✓
- D. ইঞ্জিন স্থিতিশীলভাবে চলবে এবং কোনো প্রভাব পড়বে না

Q46 Part B (Heat Engine)

ডিজেল ইঞ্জিনের বিগ-এন্ড বিয়ারিংয়ের জন্য কোন উপাদানটি দৃঢ়তা এবং সহজে মেশিনিং করার ক্ষমতার সর্বোত্তম সমন্বয় প্রদান করে?

- A. অ্যালুমিনিয়াম সংকর ধাতু
- B. ব্রোঞ্জ
- C. ঢালাই লোহা
- D. তামা-সীসার সংকর ধাতু ✓

Q47 Part B (Heat Engine)

শীট মেটালের কাজে ব্যবহারের জন্য ম্যালিট (mallet)-এর কোন বৈশিষ্ট্যটি গুরুত্বপূর্ণ?

- A. একটি ধারালো স্টিল কাটিং এজ
- B. একটি বিল্ট-ইন মেজারিং স্কেল
- C. একটি উত্তপ্ত স্ট্রাইকিং ফেস
- D. কাঠ বা রবার দ্বারা তৈরি একটি হেড ✓

Q48 Part B (Heat Engine)

সাসপেনশন সিস্টেমে গাড়ির চ্যাসিসের ভার বহন করার জন্য মূলত নিচের কোন অংশটি দায়ী?

- A. স্টেবিলাইজার (অ্যান্টি-রোল) বার
- B. লিফ স্প্রিং অ্যাসেম্বলি ✓
- C. সাসপেনশন কন্ট্রোল আর্ম
- D. শক অ্যাবসর্বার



Q49 Part B (Heat Engine)

দু'টি চৌম্বকীয় পথ একই উপাদান দিয়ে তৈরি এবং তাদের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল সমান। পথ X এর দৈর্ঘ্য 0.1 m, এবং পথ Y এর দৈর্ঘ্য 0.3 m হয়। তাহলে, এদের রিলাকট্যান্স (reluctances) সম্পর্কে নিচের কোন বিবৃতিটি ঠিক?

- A. পথ X-এর রিলাকট্যান্স বেশি, কারণ কম দৈর্ঘ্য রিলাকট্যান্স বাড়ায়।
- B. পথ Y-এর রিলাকট্যান্স, পথ X-এর তিনগুণ। ☒
- C. পথ Y-এর রিলাকট্যান্স, পথ X-এর এক-তৃতীয়াংশ।
- D. উভয় পথের রিলাকট্যান্স সমান, কারণ তারা একই উপাদান দিয়ে তৈরি।

Q50 Part B (Heat Engine)

একটি ফ্লুইড কাপলিং (fluid coupling)-এর টারবাইন ব্লেড (turbine blade)-এর ক্ষয় বা জীর্ণতা, এর কার্যক্ষমতাকে কীভাবে প্রভাবিত করে?

- A. কাপলিং থেকে হাইড্রোলিক ফ্লুইড বেরিয়ে যাওয়ার কারণ হয়ে দাঁড়ায়
- B. তাপ অপসারণ ক্ষমতা (heat dissipation capability) হ্রাস করে
- C. শক্তি সঞ্চালনের দক্ষতা (power transmission efficiency) কমিয়ে দেয় ☒
- D. ইঞ্জিনের তাপমাত্রা স্থায়ীভাবে হ্রাস করে

Q51 Part B (Heat Engine)

ইঞ্জিনের সঠিক কার্যকারিতার জন্য ভাইব্রেশন ডাম্পার ঘন ঘন পরীক্ষা করার প্রধান কারণ কী?

- A. সঠিক জ্বালানি সরবরাহ নিশ্চিত করা
- B. সঠিক পিস্টন ক্লিয়ারেন্স বজায় রাখা
- C. গ্যাসের নির্গমন মাত্রা যাচাই করা
- D. কার্যকরভাবে কম্পন শোষণ নিশ্চিত করা ☒

Q52 Part B (Heat Engine)

সোল্ডারিংয়ের সময় অ-লৌহবর্গীয় (non-ferrous) ধাতু অতিরিক্ত উত্তপ্ত করা এড়ানো গুরুত্বপূর্ণ কেন?

- A. এটি সোল্ডারের ছড়িয়ে পড়া এবং আটকে থাকার ক্ষমতা (Wettability) বৃদ্ধি করে
- B. এটি তড়িৎ পরিবাহিতা উন্নত করে
- C. এটি বিকৃতি (Warping) বা জারণ (Oxidation) ঘটাতো পারে ☒
- D. এটি জয়েন্টকে শক্তিশালী করে

Q53 Part B (Heat Engine)

ইনটেক স্ট্রোকের সময় পিস্টনের মুভমেন্ট, সিলিন্ডারের চাপের ওপর কীভাবে প্রভাব ফেলে?

- A. পিস্টন উপরের দিকে উঠলে সিলিন্ডারের চাপ অপরিবর্তিত থাকে
- B. পিস্টন নিচের দিকে নামলে সিলিন্ডারের চাপ বৃদ্ধি পায়
- C. পিস্টন নিচের দিকে নামলে সিলিন্ডারের চাপ হ্রাস পায় ☒
- D. পিস্টন উপরের দিকে উঠলে সিলিন্ডারের চাপ বৃদ্ধি পায়

Q54 Part B (Heat Engine)

একটি রোধকের বিভব পতন 18 V এবং এর মধ্য দিয়ে তড়িৎপ্রবাহ 3 A হলে, এর রোধ কত?

- A. 15 Ω
- B. 54 Ω
- C. 1/6 Ω
- D. 6 Ω ☒

Q55 Part B (Heat Engine)

স্লিপ গেজ দিয়ে সাইন বার (sine bar) সেট করার পর এবং ওয়ার্কপিসটি স্থাপন করার পরে, কোণের সঠিক মান নির্ধারণ করার জন্য কোন কাজটি করা হয়?

- A. যাচাই করার জন্য স্কাইবার ব্যবহার করে পৃষ্ঠতলে দাগ দেওয়া
- B. সাইন বারটিকে আবার ভিন্ন অবস্থানে ঘোরানো
- C. স্ট্যান্ডার্ড প্রোট্রাক্টর স্কেল ব্যবহার করে কোণ পরিমাপ করা
- D. ডায়াল টেস্ট ইন্ডিকেটর টুল দিয়ে পৃষ্ঠতলটি পরীক্ষা করা ☒

Q56 Part B (Heat Engine)

স্টিয়ারিং সিস্টেমে অ্যাকারম্যান অ্যাঙ্গেল (Ackerman angle) এর মূল কাজ কী?

- A. যানের টার্নিং রেডিয়াস (turning radius) বৃদ্ধি করা
- B. দ্রুত রেসপন্স পাওয়ার জন্য স্টিয়ারিং রেশিও (steering ratio) কমানো
- C. সামনের চাকার কাস্টার অ্যাঙ্গেল পরিবর্তন করা
- D. বাঁক নেওয়ার সময় চাকাগুলোর সঠিক ঘূর্ণন নিশ্চিত করা ☒



Q57 Part B (Heat Engine)

গিয়ারবক্সের যে অংশে ঘূর্ণায়মান শ্যাফট (rotating shaft) হাউজিংয়ের মধ্য দিয়ে যায়, সেখানে তেল লিকেজ (oil leakage) রোধ করতে সাধারণত কোন ধরনের সিল ব্যবহার করা হয়?

- A. মেকানিক্যাল ফেস সিল (Mechanical face seal)
- B. O-রিং সিল (O-ring seal)
- C. গ্লান্ড প্যাকিং (Gland packing)
- D. রেডিয়াল লিপ সিল (Radial lip seal) ✓

Q58 Part B (Heat Engine)

কর্মশালায় নিরাপত্তা বিষয়ক আইনের (safety legislation) মূল লক্ষ্য কী?

- A. কর্মীদের দুর্ঘটনা ও আঘাত থেকে রক্ষা করা ✓
- B. কর্মশালায় ঝুঁকিপূর্ণ কাজের প্রসার ঘটানো
- C. কর্মশালায় যন্ত্রপাতির গুণমান হ্রাস করা
- D. কর্মশালায় উৎপাদনের গতি বৃদ্ধি করা

Q59 Part B (Heat Engine)

সাধারণ পেট্রোল ইঞ্জিনের অ্যাসেম্বলিতে, কানেক্টিং রডের ফাস্টেনারগুলো যাতে আলাগা হয়ে না যায়, তা নিশ্চিত করতে নিচের কোন লকিং ডিভাইসটি ব্যবহার করা হয়?

- A. কানেক্টিং রড বোল্ট হেডের নিচে লাগানো প্লেইন ওয়াশার
- B. একমাত্র লকিং ব্যবস্থা হিসেবে স্প্রিং ওয়াশার ব্যবহার করা হয়
- C. কানেক্টিং রড নাটের সাথে লাগানো বা ফিট করা ট্যাব ওয়াশার বা লক প্লেট ✓
- D. কানেক্টিং রড বিয়ারিং হাউজিং-এর ভেতরে ইনস্টল করা সারক্লিপসমূহ

Q60 Part B (Heat Engine)

ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রইং-এ নিচের কোনটি চেইন লাইনের (chain line) একটি সঠিক ব্যবহার নয়?

- A. হিট ট্রিটমেন্টের জন্য একটি পাট উপস্থাপন করা
- B. মেশিনিং করা হবে এমন একটি সারফেস নির্দেশ করা
- C. একটি সেকশনের পথ চিহ্নিত করা
- D. একটি বস্তুর বাইরের সীমানা দেখানো ✓

Q61 Part B (Heat Engine)

বর্তনীতে তড়িৎপ্রবাহ পরিমাপের সময় অ্যামিটারকে কেন সর্বদা লোডের সাথে শ্রেণি-সমবায়ী যুক্ত করা হয়?

- A. কারণ এটি লোড জুড়ে সরবরাহ ভোল্টেজ বৃদ্ধি করে
- B. কারণ সঠিক পরিমাপের জন্য এর মধ্য দিয়ে লোডের সমান তড়িৎপ্রবাহ প্রবাহিত হয় ✓
- C. কারণ এর রোধ অত্যন্ত বেশি এবং এটি অতিরিক্ত তড়িৎপ্রবাহকে বাধা দেয়
- D. কারণ রিডিং বা পাঠ দেখানোর আগে এটি আধান (charge) সঞ্চয় করে রাখে

Q62 Part B (Heat Engine)

একটি V-টাইপ পেট্রোল ইঞ্জিনের বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- A. সমস্ত সিলিন্ডার একটি একক সোজা লাইনে থাকে
- B. সিলিন্ডারগুলো একে অপরের বিপরীতে অবস্থান করে
- C. সিলিন্ডারগুলো একটি নির্দিষ্ট কোণে দুটি সারিতে (ব্যাংকে) সাজানো থাকে ✓
- D. সিলিন্ডারগুলো একটি কেন্দ্রীয় ক্র্যাঙ্কশ্যাফটের চারপাশে গুচ্ছ আকারে বিন্যস্ত থাকে

Q63 Part B (Heat Engine)

গ্যাস ওয়েল্ডিং-এ নিউট্রাল ফ্লুম ব্যবহারের প্রধান উদ্দেশ্য কী?

- A. কার্বুরাইজেশনের মাধ্যমে পৃষ্ঠকে শক্ত করা।
- B. জারণ বাড়ানো এবং ওয়েল্ড জয়েন্ট (weld joint)-কে শক্তিশালী করা।
- C. ঝালাই করা ধাতুর কার্বনের পরিমাণ বৃদ্ধি করা।
- D. ঝালাই করা ধাতুর (welded metal) জারণ এবং কার্বুরাইজেশন (carburization) এড়ানো। ✓

Q64 Part B (Heat Engine)

পিস্টন ও সিলিন্ডারের মধ্যে অনুপযুক্ত ক্লিয়ারেন্সের (ফাঁকা জায়গার) কারণে ইঞ্জিনের কোন অংশটি সবচেয়ে সরাসরি প্রভাবিত হয়?

- A. সিলিন্ডারের প্রাচীরের পৃষ্ঠতল (Cylinder wall surface) ✓
- B. ফ্যুয়েল ইনজেক্টরের পৃষ্ঠতল (Fuel injector surface)
- C. ক্যামশ্যাফটের পৃষ্ঠতল (Camshaft surface)
- D. ক্র্যাঙ্কশ্যাফটের বিয়ারিং পৃষ্ঠতল (Crankshaft bearing surface)



Q65 Part B (Heat Engine)

মাস্টার সিলিন্ডারে, ব্রেক প্যাডেল চাপলে কোন পোর্টটি বন্ধ হয়ে যায়?

A. বাইপাস পোর্ট



B. আউটলেট ভালভ

C. ইনটেক পোর্ট

D. রিলিফ পোর্ট

Q66 Part B (Heat Engine)

ISO মেট্রিক থ্রেডের ক্ষেত্রে, থ্রেডের গভীরতা (থিওরেটিকাল) আনুমানিক কত হয়?

A. $0.500 \times$ থ্রেড সিস্টেমের পিচের মান

B. $1.273 \times$ থ্রেড সিস্টেমের পিচের মান

C. $0.613 \times$ থ্রেড সিস্টেমের পিচের মান



D. $0.960 \times$ থ্রেড সিস্টেমের পিচের মান

Q67 Part B (Heat Engine)

অটোমোবাইল বডি ফ্যাব্রিকেশন বা তৈরির ক্ষেত্রে মেটাল প্যানেলের পাতলা শিটগুলোকে নিখুঁত ও পরিচ্ছন্নভাবে জোড়া লাগানোর জন্য কোন ওয়েল্ডিং পদ্ধতিটি সবচেয়ে উপযুক্ত?

A. সাবমার্জড আর্ক ওয়েল্ডিং (Submerged arc welding)

B. ফ্রিকশন ওয়েল্ডিং (Friction welding)

C. রেজিস্ট্যান্স স্পট ওয়েল্ডিং (Resistance spot welding)



D. ফোর্জ ওয়েল্ডিং (Forge welding)

Q68 Part B (Heat Engine)

সিলিন্ডার স্লিভ (cylinder sleeve) কোন যন্ত্রাংশটিকে দহনে ব্যবহৃত গ্যাসের (combustion gases) সরাসরি সংস্পর্শ থেকে রক্ষা করে?

A. কানেক্টিং রড (Connecting rod)

B. ক্র্যাঙ্কশ্যাফ্ট (Crankshaft)

C. ইঞ্জিন ব্লক (Engine block)



D. পিস্টন (Piston)

Q69 Part B (Heat Engine)

বর্তনীতে তড়িৎপ্রবাহ সঠিকভাবে পরিমাপ করার জন্য অ্যামিটারটি কোথায় যুক্ত করা উচিত?

A. সাপ্লাই টার্মিনাল জুড়ে

B. লোডের সাথে শ্রেণিসমবায়ে



C. একটি রোধকের সাথে সমান্তরাল সমবায়ে

D. লোডের সাথে সমান্তরাল সমবায়ে

Q70 Part B (Heat Engine)

চৌম্বক ফ্লাক্সের SI একক কী?

A. টেসলা

B. জুল

C. হেনরি

D. ওয়েবার



Q71 Part B (Heat Engine)

বৈদ্যুতিক কাজে ব্যবহৃত অধিকাংশ নরম সোল্ডারের প্রধান উপাদান কোন ধাতু?

A. অ্যালুমিনিয়াম

B. নিকেল

C. টিন



D. তামা

Q72 Part B (Heat Engine)

জিঙ্কের বাষ্পীভবন হ্রাস করার জন্য অক্সি-অ্যাসিটিলিন অক্সিডাইজিং শিখা দিয়ে নিচের কোন উপাদানটি ঝালাই করা হয়?

A. অ্যালুমিনিয়াম

B. পিতল



C. কাস্ট আয়রন

D. স্টেইনলেস স্টীল

Q73 Part B (Heat Engine)

পেট্রোল ইঞ্জিনের শীতলীকরণ (cooling) এবং পিচ্ছিলকরণ (lubrication)—উভয়ের জন্যই কোন উপাদানগুলোর সমন্বয় অপরিহার্য?

A. রেডিয়েটর ও অয়েল পাম্প



B. ডিস্ট্রিবিউটর ও ফুয়েল পাম্প

C. এয়ার ক্লিনার ও ইগনিশন কয়েল

D. কার্বুরেটর ও অল্টারনেটর

Q74 Part B (Heat Engine)

ইন্টারনাল কম্বাশন ইঞ্জিনে কম্প্রেশন রেশিও বাড়ানোর সাথে সম্পর্কিত একটি প্রাথমিক চ্যালেঞ্জ কী?

A. ইঞ্জিনের লুব্রিকেশন (engine lubrication) বৃদ্ধি পাওয়া

B. ইঞ্জিন নকিংয়ের (engine knocking) উচ্চ ঝুঁকি



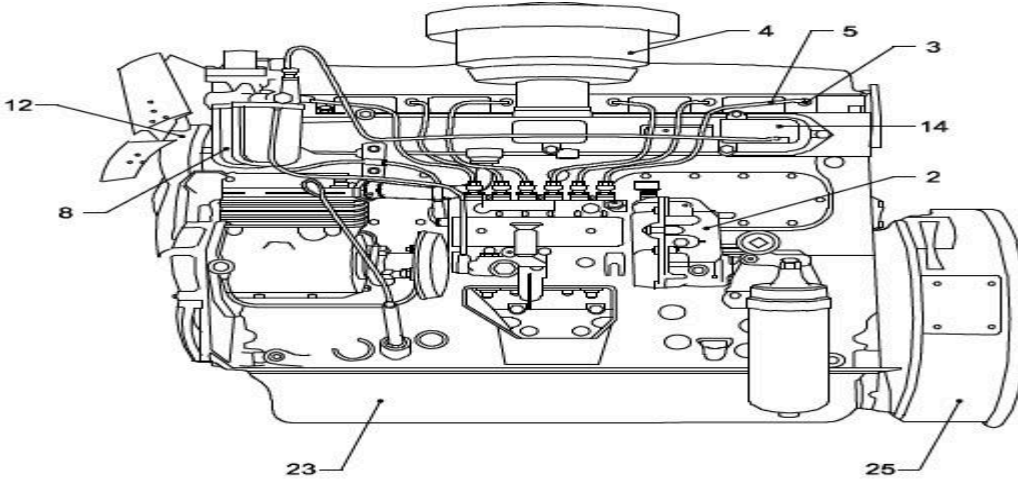
C. ইঞ্জিনের তাপমাত্রা (engine temperature) কমে যাওয়া

D. ফুয়েল ইনজেকশনের (fuel injection) চাপ কমে যাওয়া



Q75 Part B (Heat Engine)

নিচে দেওয়া ইঞ্জিনের চিত্রে 2 নম্বর হিসেবে চিহ্নিত অংশটির নাম কী?



A. F.I.পাম্প



B. সিলিন্ডার ব্লক

C. ফুয়েল ইনজেক্টর

D. এয়ার ক্লিনার



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Part B (Heat Engine)

75 Questions • Answer Key

Q1 Part B (Heat Engine)

একটি বল পীন হাতুড়ির মাথার কোন অংশটি স্ট্রাইকিং ফেস (Striking face) এবং পীন (Peen)-এর মাঝখানে অবস্থিত?

- A. হাতুড়ির মাথাকে হাতলের সাথে সংযোগকারী আই হোল (Eye hole)
- B. হাতুড়ির মাথার মূল অংশ গঠনকারী চীক (Cheek) অংশ ✓
- C. হাতল শক্তভাবে আটকানোর জন্য ব্যবহৃত ওয়েজ (Wedge)
- D. হ্যান্ডেলের প্রান্তে থাকা গ্রিপ (Grip) সেকশন

Q2 Part B (Heat Engine)

একটি চৌম্বক পাথের রিলাক্ট্যান্স হলো প্রতি ওয়েবারে 5000 অ্যাম্পিয়ার-টার্ন। যদি কয়েলটি 250 অ্যাম্পিয়ার-টার্ন মানের ম্যাগনেটোমোটর ফোর্স উৎপন্ন করে, তবে কোরের মধ্যে চৌম্বক ফ্লাক্সের মান কত হবে?

- A. 1250000 Wb
- B. 0.005 Wb
- C. 20 Wb
- D. 0.05 Wb ✓

Q3 Part B (Heat Engine)

কোন যন্ত্রাংশটি হুইল সিলিন্ডারের মতোই অনুরূপ কার্যনীতি অনুসরণ করে, কিন্তু বিপরীতভাবে কাজ করে?

- A. প্রোপারশনিং ভালভ
- B. ব্রেক বুস্টার
- C. ব্রেক ড্রাম
- D. মাস্টার সিলিন্ডার ✓

Q4 Part B (Heat Engine)

_____ ব্যবহার করে একটি ত্রিভুজের জ্যামিতিক আকৃতি গঠন করা যেতে পারে।

- A. দুটি কোণ ও একটি বাহু ✓
- B. চারটি বাহু
- C. কেবল একটি বাহু ও একটি কোণ
- D. কেবল একটি কোণ

Q5 Part B (Heat Engine)

ডিজেল ইঞ্জিনে সিলিন্ডার হেডের ত্রুটিপূর্ণ ডিজাইনের প্রত্যক্ষ ফলাফল কোনটি?

- A. নির্গমন হ্রাস এবং পরিবেশের উন্নতি
- B. গিয়ার পরিবর্তন ও ট্রান্সমিশন পরিচালনায় অসুবিধা
- C. অধিক অপ্রতিমিত বলের (unbalance force) কারণে কম্পন বৃদ্ধি পাওয়া
- D. সিলিন্ডার হেড গ্যাসকেট ঘন ঘন নষ্ট হওয়া এবং লিকেজ দেখা দেওয়া ✓

Q6 Part B (Heat Engine)

অটোমোটিভ ট্রান্সমিশন সিস্টেমে গিয়ার তৈরির ক্ষেত্রে সাধারণত কোন উপাদানটি তার শক্তি (strength) ও স্থায়িত্বের (durability) কারণে ব্যবহৃত হয়?

- A. পিতল
- B. প্লাস্টিক
- C. ঢালাই লোহা
- D. ইস্পাত সংকর ✓

Q7 Part B (Heat Engine)

বাস্তব-ক্ষেত্রে পাইপলাইন মেরামতের (Pipeline repair) সময়, কোন ক্রমটি নিরাপত্তা এবং ওয়েল্ডিং-এর অখণ্ডতা (Weld integrity) উভয়ই নিশ্চিত করে?

- A. ফাইনাল ওয়েল্ডিং করা (Final welding), অ্যালাইন করা (Aligning), জয়েন্ট পরিষ্কার করা (Cleaning joint), পাইপলাইন আইসোলেট বা পৃথক করা (Isolating pipeline), ট্যাক ওয়েল্ডিং করা (Tack welding)
- B. পাইপলাইন আইসোলেট বা পৃথক করা (Isolating pipeline), জয়েন্ট পরিষ্কার করা (Cleaning joint), অ্যালাইন করা (Aligning), ট্যাক ওয়েল্ডিং করা (Tack welding), ফাইনাল ওয়েল্ডিং করা (Final welding) ✓
- C. জয়েন্ট পরিষ্কার করা (Cleaning joint), অ্যালাইন করা (Aligning), ট্যাক ওয়েল্ডিং করা (Tack welding), ফাইনাল ওয়েল্ডিং করা (Final welding), পাইপলাইন আইসোলেট বা পৃথক করা (Isolating pipeline)
- D. ট্যাক ওয়েল্ডিং করা (Tack welding), জয়েন্ট পরিষ্কার করা (Cleaning joint), অ্যালাইন করা (Aligning), পাইপলাইন আইসোলেট বা পৃথক করা (Isolating pipeline), ফাইনাল ওয়েল্ডিং করা (Final welding)



Q8 Part B (Heat Engine)

একটি চৌম্বক বর্তনীতে রিল্যাক্টেন্স কী নির্দেশ করে?

- A. চৌম্বক ফ্লাক্স তৈরিতে সৃষ্ট বাধা ✓
- B. চৌম্বক মজ্জার মধ্যে ক্ষমতার অপচয়
- C. কোনো পদার্থের চৌম্বক ফ্লাক্স সঞ্চয় করার ক্ষমতা
- D. সময়ের সঙ্গে চৌম্বক ক্ষেত্রের পরিবর্তনের হার

Q9 Part B (Heat Engine)

একটি ট্রাক প্রস্তুতকারক কোম্পানিকে ভারী পরিবহনের কাজের জন্য উপযুক্ত একটি ইঞ্জিন বেছে নিতে হবে। একটি তুলনামূলক পর্যালোচনার ভিত্তিতে, সাধারণত কোন ধরনের ইঞ্জিনকে অগ্রাধিকার দেওয়া হয়?

- A. টু-স্ট্রোক স্পার্ক-ইগনিশন ইঞ্জিন
- B. ফোর-স্ট্রোক স্পার্ক-ইগনিশন ইঞ্জিন
- C. ওয়াক্সেল রোটোরি ইঞ্জিন
- D. ফোর-স্ট্রোক কম্প্রেশন-ইগনিশন ইঞ্জিন ✓

Q10 Part B (Heat Engine)

ক্র্যাঙ্কশ্যাফটের উপাদানের কোন বৈশিষ্ট্যটি এর কার্যকারিতায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে?

- A. উচ্চ ফ্যাটিগ শক্তি (High fatigue strength) ✓
- B. উচ্চ বৈদ্যুতিক পরিবাহিতা (High electrical conductivity)
- C. উচ্চ আলোকীয় স্পষ্টতা (High optical clarity)
- D. উচ্চ তাপীয় প্রসারণ (High thermal expansion)

Q11 Part B (Heat Engine)

সাধারণ পেট্রোল ইঞ্জিনের কম্প্রেশন রেশিও, ডিজেল ইঞ্জিনের তুলনায় সাধারণত কেমন হয়?

- A. সাধারণ পেট্রোল ইঞ্জিনের কম্প্রেশন রেশিও ডিজেল ইঞ্জিনের চেয়ে বেশি হয়।
- B. সাধারণ পেট্রোল ইঞ্জিনের কম্প্রেশন রেশিও কেবল আইডলিং স্পিডেই (idling speeds) বেশি হয়।
- C. সাধারণ পেট্রোল ইঞ্জিনের কম্প্রেশন রেশিও ডিজেল ইঞ্জিনের সমান হয়।
- D. সাধারণ পেট্রোল ইঞ্জিনের কম্প্রেশন রেশিও (compression ratio), ডিজেল ইঞ্জিনের চেয়ে কম হয়। ✓

Q12 Part B (Heat Engine)

অত্যন্ত জ্বালানি সাশ্রয়কারী এবং উচ্চ তাপীয় দক্ষতা (thermal efficiency) বিশিষ্ট একটি ডিজেল ইঞ্জিনের দহনকালীন শব্দ (combustion noise) তুলনামূলকভাবে বেশি। দহন কক্ষের কোন গঠনটি (design) ব্যবহৃত হওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

- A. সুইর্ল চেম্বার (Swirl chamber) যেখানে একটি সহায়ক চেম্বারে স্পর্শকীয়ভাবে বায়ু প্রবেশ করে
- B. ডাইরেক্ট ইনজেকশন চেম্বার (Direct injection chamber), যেখানে মূল চেম্বারে জ্বালানি ইনজেক্ট করা হয় ✓
- C. এয়ার সেল চেম্বার (Air cell chamber) যেখানে সংনমিত বায়ু একটি পৃথক চেম্বারে সঞ্চিত থাকে
- D. প্রি-কমবাসশন চেম্বার (Pre-combustion chamber) যেখানে প্রাথমিক দহন ঘটে সিলিন্ডারের বাইরে

Q13 Part B (Heat Engine)

হালকা এবং অপক্ষয়-প্রতিরোধী হওয়ার কারণে ছাদের জন্য কোন শিটটি সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়?

- A. টিনপ্লেট
- B. অ্যালুমিনিয়াম শীট ✓
- C. কপার শীট
- D. স্টেইনলেস স্টিল শীট

Q14 Part B (Heat Engine)

গ্যাস ওয়েল্ডিংয়ে অক্সি-অ্যাসিটিলিন শিখার সর্বোচ্চ তাপমাত্রা সাধারণত কত হয়?

- A. 2000 ডিগ্রি সেলসিয়াস
- B. 2400 ডিগ্রি সেলসিয়াস
- C. 3100 ডিগ্রি সেলসিয়াস ✓
- D. 2900 ডিগ্রি সেলসিয়াস

Q15 Part B (Heat Engine)

পরিদর্শনের সময় পুরনো গিয়ারগুলোর মধ্যকার ব্যাকল্যাশ (backlash) পরীক্ষা করতে সাধারণত কোন টুলটি ব্যবহার করা হয়?

- A. ফাইল
- B. ফিলার গেজ ✓
- C. টর্ক রেঞ্চ
- D. হাতুড়ি বা হ্যামার



Q16 Part B (Heat Engine)

কর্মশালায় পেশাগত স্বাস্থ্যবিধির (occupational health) মূল উদ্দেশ্যটি নিচের কোনটির মাধ্যমে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করা যায়?

- A. যন্ত্রপাতি রক্ষণাবেক্ষণের খরচ কমানো
- B. কর্মক্ষেত্রে স্বাস্থ্যঝুঁকি থেকে কর্মীদের সুরক্ষা প্রদান করা ☒
- C. দক্ষতার সাথে উৎপাদন বৃদ্ধি করা
- D. কর্মীদের উপস্থিতির রেকর্ড তদারকি করা

Q17 Part B (Heat Engine)

অটোমেটিক ট্রান্সমিশনে কোন পরিস্থিতিতে ওভাররানিং ক্লাচের (overrunning clutch) সংযোগ বিচ্ছিন্ন (disengagement) হয়ে যায়?

- A. জোরে ব্রেক প্রয়োগ করা হলে
- B. বাইরের রিংটি ঘড়ির কাঁটার দিকে (ক্লকওয়াইজ) ঘুরলে
- C. বাইরের রিংটি ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে (অ্যান্টি-ক্লকওয়াইজ) ঘুরলে ☒
- D. গাড়িটি সম্পূর্ণভাবে থেমে গেলে

Q18 Part B (Heat Engine)

ট্যাপ করার সময় যদি চিপ (chips) জমতে থাকে এবং ভেঙে না যায়, তাহলে কী করা উচিত?

- A. কাটিং ফ্লুইডের (cutting fluid) পরিমাণ কমানো
- B. ট্যাপিংয়ের গতি (tapping speed) বাড়ানো
- C. চিপ (chips) ভাঙা ও পরিষ্কার করার জন্য ট্যাপটি (tap) কিছুটা পিছিয়ে আনা ☒
- D. ট্যাপের (tap) ওপর আরও বেশি টর্ক প্রয়োগ করা

Q19 Part B (Heat Engine)

ল্যাবরেটরি অনুশীলনের সময়, একই পরিমাণ তড়িৎপ্রবাহ ও চৌম্বক পথের দৈর্ঘ্যের ক্ষেত্রে কয়েলের পাকের সংখ্যা বাড়ালে সাধারণত কেন চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রাবল্য বৃদ্ধি পায়?

- A. কারণ পাকের সংখ্যা বাড়লে সরবরাহিত ভোল্টেজ শূন্য হয়ে যায়
- B. কারণ আয়রন কোরটি একটি অন্তরকে পরিণত হয়
- C. কারণ পাকের সংখ্যা ও তড়িৎপ্রবাহের গুণফল হিসেবে ম্যাগনেটোমোটিভ ফোর্স বৃদ্ধি পায় ☒
- D. কারণ পাকের সংখ্যা বাড়লে কোর থেকে সর্বদা চৌম্বক ফ্লাক্স অপসারিত হয়

Q20 Part B (Heat Engine)

নিচের কোন সহায়ক ব্যবস্থাটি কুল্যান্ট সঞ্চালন এবং রেডিয়েটরের মাধ্যমে অতিরিক্ত তাপ অপসারণের মাধ্যমে ইঞ্জিনের তাপমাত্রা বজায় রাখে?

- A. নির্গমন ব্যবস্থা
- B. লুব্রিকেশন সিস্টেম
- C. কুলিং সিস্টেম ☒
- D. জ্বালানি সরবরাহ ব্যবস্থা

Q21 Part B (Heat Engine)

একটি গাড়ির দহন প্রক্রিয়া (combustion process) স্বাভাবিক থাকা সত্ত্বেও চাকাতে ইঞ্জিনের আউটপুট অনিয়মিত হচ্ছে। শক্তি সঞ্চালন প্রক্রিয়ার কোন যন্ত্রাংশটির ত্রুটির কারণে এটি ঘটার সম্ভাবনা সর্বাধিক?

- A. এক্সজস্ট ভালভ (Exhaust valve)
- B. স্পার্ক প্লাগ (Spark plug)
- C. রেডিয়েটর (Radiator)
- D. ফ্লাইহুইল (Flywheel) ☒

Q22 Part B (Heat Engine)

ম্যানুয়াল ট্রান্সমিশন সিস্টেমে (Manual transmission system) কার্যপ্রক্রিয়া চলাকালীন নিচের কোনটি গিয়ার স্লিপ (Gear slip) হওয়ার কারণ হতে পারে?

- A. গিয়ারের অতিরিক্ত এন্ড ফ্লোট (end float) ☒
- B. সঠিক গিয়ার লিভার অ্যাডজাস্টমেন্ট (gear lever adjustment)
- C. টাইট সিলেক্টর রড (Tight selector rod)
- D. নতুন লকিং পিন (locking pin)

Q23 Part B (Heat Engine)

তাপমাত্রা বৃদ্ধির সঙ্গে একটি স্বকীয় (intrinsic) অর্ধপরিবাহীর তড়িৎ পরিবাহিতাঙ্ক বৃদ্ধি পায় কেন?

- A. কারণ উচ্চ তাপমাত্রা অর্ধপরিবাহীটিকে সরাসরি একটি অতিপরিবাহীতে রূপান্তর করে।
- B. কারণ উচ্চ তাপমাত্রা প্রতিটি পরমাণুতে যোজ্যতা ইলেকট্রনের সংখ্যা স্থায়ীভাবে বাড়িয়ে দেয়।
- C. কারণ উচ্চ তাপমাত্রা কেলাসের (crystal) পারমাণবিক আকার হ্রাস করে।
- D. কারণ উচ্চ তাপমাত্রা কিছু সমযোজী বন্ধন ভেঙে অধিক সংখ্যক মুক্ত আধান বাহক (free charge carriers) তৈরি করে। ☒



Q24 Part B (Heat Engine)

বহিঃস্থ থ্রেড কাটিং-এর (External thread cutting) সময় ডাই (Die)-কে কতবার পেছনের দিকে ঘোরানো (Backed off) উচিত?

- A. উপাদানের অবস্থার উপর নির্ভর করে চিপস ভাঙার জন্য কাটার সময় পর্যায়ক্রমিক বা নির্দিষ্ট সময় পর পর ☒
- B. চিপস ভাঙার জন্য ওয়াকপিসের ওপর প্রতিটি সম্পূর্ণ থ্রেড তৈরি করার পর
- C. প্রয়োজনীয় দৈর্ঘ্যে পৌঁছানোর পর থ্রেডিং পাস-এর শেষে কেবল একবার
- D. কাটিং শুরু করার আগে থ্রেডিং অপারেশনের শুরুতে কেবল একবার

Q25 Part B (Heat Engine)

ভূগর্ভস্থ তারের (cable) ইনসুলেশনের ওপর দিয়ে একটি ধাতব আবরণ (metallic sheath) দেওয়া হয় কেন?

- A. ভূগর্ভস্থ কেবল (cable) সিস্টেমের প্রাথমিক ব্যয় হ্রাস করতে
- B. ফেজ কনডাক্টরের বৈদ্যুতিক পরিবাহিতা বৃদ্ধি করতে
- C. মাটিতে উপস্থিত আর্দ্রতা এবং ক্ষতিকারক তরল থেকে তারকে রক্ষা করতে ☒
- D. মাটির অত্যধিক চাপ থেকে যান্ত্রিক সুরক্ষা প্রদান করতে

Q26 Part B (Heat Engine)

চৌম্বক পারমিয়েবিলিটি (Magnetic Permeability) হল কোনো উপাদানের সেই ক্ষমতা যা দিয়ে উপাদানটি _____।

- A. চৌম্বক ফ্লাক্স বহন করে ☒
- B. তাপ উৎপন্ন করে
- C. তড়িৎ প্রবাহ পরিচালনা করে
- D. বৈদ্যুতিক আধান সঞ্চয় করে

Q27 Part B (Heat Engine)

নিচের কোনটি একটি 2-স্ট্রোক (2-stroke) ডিজেল ইঞ্জিনের কার্যপ্রণালীকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

- A. ইঞ্জিনটি ক্র্যাঙ্কশ্যাফ্টের একটি আবর্তনে এবং দুটি স্ট্রোকের মাধ্যমে একটি পাওয়ার সাইকেল সম্পন্ন করে। ☒
- B. চক্রের মধ্যে কেবল একটি পৃথক এক্সহাস্ট (exhaust) স্ট্রোকের মাধ্যমেই এক্সহাস্ট গ্যাস নির্গত হয়।
- C. ইঞ্জিনটি ক্র্যাঙ্কশ্যাফ্টের (crankshaft) দুটি আবর্তনে (revolutions) এবং চারটি স্ট্রোকের মাধ্যমে একটি পাওয়ার সাইকেল (power cycle) সম্পন্ন করে।
- D. দহন প্রক্রিয়া শুরু হওয়ার আগে কার্বুরেটরে বাতাস এবং জ্বালানি মিশ্রিত হয়ে সিলিন্ডারে প্রবেশ করে।

Q28 Part B (Heat Engine)

একটি ডিজেল ইঞ্জিনে, রেসিপ্রোকেটিং মোশানকে রোটারি মোশানে রূপান্তর করতে সরাসরি কোন যন্ত্রাংশগুলোর সমন্বয় জড়িত?

- A. সিলিন্ডার লাইনার, রকার আর্ম, ইনজেক্টর
- B. ভালভ, সিলিন্ডার হেড, ক্যামশ্যাফট
- C. পিস্টন, সংযোগকারী রড, ক্র্যাঙ্কশ্যাফট ☒
- D. ফ্যুয়েল ইনজেক্টর, ক্যামশ্যাফট, ফ্লাইহুইল

Q29 Part B (Heat Engine)

ডায়াল বোর গেজ (dial bore gauge) ডায়াল ইন্ডিকেটর (dial indicator) কী ধরনের গতি শনাক্ত করে?

- A. তাপীয় সংকোচন (Thermal contraction)
- B. তাপীয় প্রসারণ (Thermal expansion)
- C. ঘূর্ণন গতি (Rotational movement)
- D. রৈখিক গতি (Linear movement) ☒

Q30 Part B (Heat Engine)

ভারতে BIS (ব্যুরো অফ ইন্ডিয়ান স্ট্যান্ডার্ডস) কোন প্রজেকশন পদ্ধতিটি সুপারিশ করে?

- A. অব্লিক প্রজেকশন (Oblique projection)
- B. পার্সপেক্টিভ প্রজেকশন (Perspective projection)
- C. ফার্স্ট অ্যাঙ্গেল প্রজেকশন (First angle projection) ☒
- D. থার্ড অ্যাঙ্গেল প্রজেকশন (Third angle projection)

Q31 Part B (Heat Engine)

32 টিখ পার ইঞ্চি হ্যাকস ব্লেড (Hacksaw Blade) কোন কাজের জন্য আদর্শ?

- A. পুরু স্টিলের বার
- B. পাতলা শিট ☒
- C. পাতলা প্লাস্টিকের বার
- D. পুরু প্লাস্টিকের বার



Q32 Part B (Heat Engine)

একটি বর্তনীর একটি সিলিকন ডায়োডের সামনের দিকের (forward) বিভব পতন 0.7 V হয়। এটি 5 V সাপ্লাইতে 1 ওহম রোধকের সঙ্গে শ্রেণিতে সংযুক্ত থাকে। ডায়োডটি সম্মুখ বায়াসযুক্ত হলে, রোধকটির মধ্য দিয়ে তড়িৎপ্রবাহ কত হবে?

A. 0.7 A

B. 4.3 A

C. 3.5 A

D. 5.7 A

Q33 Part B (Heat Engine)

ইঞ্জিনের টর্ক সহ্য করার জন্য ড্রাইভ প্লেটে সাধারণত কোন ধরনের উপাদান ব্যবহার করা হয়?

A. হালকা ওজনের প্লাস্টিক (Lightweight plastic)

B. তামার সংকর ধাতু (Copper alloy)

C. অ্যালুমিনিয়ামের সংকর ধাতু (Aluminum alloy)

D. হাই-স্ট্রেংথ ইস্পাত (High-strength steel)

Q34 Part B (Heat Engine)

অটোমেটিক ট্রান্সমিশন সিস্টেমে কোনটি ড্রাইভ প্লেটের কাজ নয়?

A. ঘূর্ণনের সময় নমনীয়তা বা ফ্লেক্সিং সামলানো

B. ট্রান্সমিশনে (transmission) টর্ক (torque) প্রেরণ করা

C. ঘূর্ণন শক্তি সঞ্চয় করা

D. টর্ক কনভার্টারকে (torque converter) ক্র্যাঙ্কশ্যাফটের (crankshaft) সাথে সংযুক্ত করা

Q35 Part B (Heat Engine)

কোন উপাদানটি (component) সরাসরি 2-3 শিফট ভালভ এর সাথে কাজ করে, একটি গিয়ারকে দ্বিতীয় থেকে তৃতীয় গিয়ারে পরিবর্তন করতে সহায়তা করে?

A. গভর্নর ভালভ

B. ক্যাটালাইটিক কনভার্টার

C. ক্লাচ প্যাডেল

D. টর্ক কনভার্টার

Q36 Part B (Heat Engine)

প্রকৌশলগত ব্যবহারের ক্ষেত্রে কোন জোড়া ধাতু সর্বোচ্চ তড়িৎ পরিবাহিতাঙ্ক ও তাপীয় পরিবাহিতাঙ্ক প্রদর্শন করে?

A. তামা এবং অ্যালুমিনিয়াম

B. সীসা এবং ব্রোঞ্জ

C. মাইল্ড স্টিল এবং স্টেইনলেস স্টিল

D. ঢালাই লোহা এবং পেটা লোহা

Q37 Part B (Heat Engine)

পেট্রোল ইঞ্জিনে পিস্টনের মাথাটি (piston head) সামান্য অবতল বা গম্বুজাকৃতির করে তৈরি করা হয় কেন?

A. ক্র্যাঙ্কশ্যাফট ও কানেক্টিং রডকে শক্তিশালী করতে

B. দহন প্রক্রিয়া উন্নত করতে এবং খটখট শব্দ বা নকিং কমাতে

C. সিলিন্ডারের দেয়াল ও স্পার্ক প্লাগ ঠান্ডা রাখতে

D. পিস্টনের সামগ্রিক ওজন বৃদ্ধি করতে

Q38 Part B (Heat Engine)

200 mm কেন্দ্র-দূরত্ব বিশিষ্ট একটি সাইন বার 50 mm উচ্চতার স্লিপ গেজের সাথে ব্যবহার করা হচ্ছে। কোণ নির্ধারণের ক্ষেত্রে কোন নীতিটি ব্যবহৃত হয়?

A. এটি স্লিপ গেজের উচ্চতা এবং সাইন বারের দৈর্ঘ্যের যোগফলের ওপর ভিত্তি করে নির্ধারিত হয়।

B. এটি স্লিপ গেজের উচ্চতা এবং সাইন বারের দৈর্ঘ্যের গুণফলের ওপর ভিত্তি করে নির্ধারিত হয়।

C. এটি সাইন বারের কেন্দ্র-দূরত্ব এবং স্লিপ গেজের উচ্চতার অনুপাতের ওপর ভিত্তি করে নির্ধারিত হয়।

D. এটি স্লিপ গেজের উচ্চতা এবং সাইন বারের কেন্দ্র-দূরত্বের অনুপাতের ওপর ভিত্তি করে নির্ধারিত হয়।

Q39 Part B (Heat Engine)

2-স্ট্রোক এবং 4-স্ট্রোক ডিজেল ইঞ্জিনের মধ্যে প্রধান পার্থক্য কী?

A. 2-স্ট্রোক এবং 4-স্ট্রোক ইঞ্জিনে ভিন্ন ভিন্ন জ্বালানি ব্যবহৃত হয়

B. 2-স্ট্রোক ইঞ্জিনে একটি কুলিং সিস্টেম অনুপস্থিত থাকে

C. 2-স্ট্রোক ইঞ্জিনের প্রতিটি আবর্তনে (revolution) পাওয়ার স্ট্রোক ঘটে

D. 4-স্ট্রোক ইঞ্জিনে অধিক সান্দ্রতায়ুক্ত লুব্রিকেশনের প্রয়োজন হয়



Q40 Part B (Heat Engine)

একজন শ্রমিককে দৈনিক 7 ঘন্টা স্টিলের ফ্রেম ঝালাই করতে হয়। কোন PPE সংমিশ্রণ এই কাজের সময় শ্বাসযন্ত্র এবং দৃষ্টি উভয়ের সুরক্ষাই নিশ্চিত করে?

A. ওয়েল্ডিং হেলমেট এবং রেসপিরেটর ☒

B. ওয়েল্ডিং হেলমেট এবং সেফটি জুতা

C. অ্যাপ্রন এবং ডাস্ট মাস্ক

D. রেসপিরেটর এবং অ্যাপ্রন

Q41 Part B (Heat Engine)

সলিড ফ্রেম হ্যাকস (hacksaw) তৈরির জন্য কোন উপাদানটি সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়?

A. পিতল

B. হাই কার্বন স্টিল ☒

C. অ্যালুমিনিয়াম

D. স্টেইনলেস স্টিল

Q42 Part B (Heat Engine)

ডিজেল ইঞ্জিনে ভালভ সিট-এর প্রধান কাজ কী?

A. পিস্টন রিং-গুলিকে দৃঢ়ভাবে ধরে রাখা

B. ভালভগুলির জন্য একটি সিলিং সারফেস প্রদান করা ☒

C. রকার আর্ম-এর গতিবিধি নিয়ন্ত্রণ করা

D. ক্যামশ্যাফটকে তার নির্দিষ্ট অবস্থানে ধরে রাখা

Q43 Part B (Heat Engine)

একজন প্রযুক্তিবিদ একটি ডিজিটাল মাল্টিমিটারকে 10 A কারেন্ট রেঞ্জ সেট করেন এবং লাল প্রোবটি 10 A টার্মিনালে প্রবেশ করান। এরপর তিনি ভুলবশত প্রোব দু'টিকে সরাসরি একটি 24 V ব্যাটারির সঙ্গে সংযুক্ত করে ফেলেন। এই কাজটির সর্বোত্তম মূল্যায়ন কী?

A. এটি একটি শর্ট সার্কিট তৈরি করে এবং মাল্টিমিটারের ক্ষতি করতে পারে ☒

B. এটি বর্তনীকে প্রভাবিত না করে একটি স্টেবল (stable) রিডিং দেয়

C. রেঞ্জ নির্বাচনের কারণে এটি পরিমাপকৃত ভোল্টেজ বাড়িয়ে দেয়

D. এটি ব্যাটারি দ্বারা গৃহীত কারেন্ট সঠিকভাবে পরিমাপ করে

Q44 Part B (Heat Engine)

একজন টেকনিশিয়ান পেট্রোল ইঞ্জিন বন্ধ করার জন্য একটি নিরাপত্তা চেকলিস্ট তৈরি করেছেন। কোন কাজের সমন্বয়টি সর্বোত্তম নিরাপত্তা ও ইঞ্জিনের সুরক্ষা নিশ্চিত করে?

A. ইঞ্জিনের গতি বাড়ানো, ইগনিশন বন্ধ করা, ইঞ্জিন ধোয়া, সিট কভার পরীক্ষা করা

B. অবিলম্বে রেডিয়েটরের ক্যাপ খোলা, ব্যাটারির সংযোগ বিচ্ছিন্ন করা, টায়ারে বায়ুর চাপ (tyre pressure) পরীক্ষা করা, সিট ঠিক করা

C. এয়ার ফিল্টার পরিষ্কার করা, সিট বেল্ট পরীক্ষা করা, ড্যাশবোর্ড পলিশ করা, কুল্যান্ট পুনরায় পূর্ণ করা

D. বন্ধ করার আগে ইঞ্জিনকে আইডল (idle) অবস্থায় রাখা, ইগনিশন বন্ধ করা, কোনো লিকেজ আছে কি না তা পরীক্ষা করা, ব্যাটারির টার্মিনালগুলো ভালোভাবে আটকানো ☒

Q45 Part B (Heat Engine)

হাইড্রোলিক ব্রেক সিস্টেমে বাতাস প্রবেশ করলে, ব্রেক প্যাডেলটি নরম বা স্পঞ্জি (spongy) হয়ে যায়, কারণ বাতাস সংনম্য হয় এবং এটি ব্রেকে, বলের যথাযথ সঞ্চালনে বাধা দেয়। এর প্রতিকারমূলক রক্ষণাবেক্ষণ (corrective maintenance) হলো _____।

A. কেবিল টাইটনিং (Cable tightening)

B. সিস্টেম ব্লিডিং (System bleeding) ☒

C. প্যাড প্রতিস্থাপন (Pad replacement)

D. ফ্লুইড টপিং (Fluid topping)

Q46 Part B (Heat Engine)

কোন লক্ষণটি টাইমিং সিস্ট্রোনাইজেশন বা সময়ের সমন্বয় যাচাই করার সময়, ডিজেল ইঞ্জিনে ক্যাম-ক্র্যাঙ্ক মিসঅ্যালাইনমেন্টের (সমন্বয়হীনতা) ইঙ্গিত দেয়?

A. ব্যাটারির চার্জ কম থাকা এবং ধীরগতিতে ক্র্যাঙ্কিং (slow cranking) হওয়া

B. ইঞ্জিন চালু করতে সমস্যা হওয়া এবং অস্বাভাবিক শব্দ হওয়া ☒

C. ফ্যান বেল্ট পিছলে যাওয়া (Slipping) এবং অল্টারনেটরের আউটপুট কমে যাওয়া

D. কুল্যান্টের স্তর কম হওয়া এবং ইঞ্জিনের তাপমাত্রা বেড়ে যাওয়া

Q47 Part B (Heat Engine)

কোন বিবৃতিটি বস্তুর তাপমাত্রাকে সঠিকভাবে সংজ্ঞায়িত করে?

A. কোনো বস্তুতে থাকা তাপের পরিমাণ

B. কোনো বস্তুর উষ্ণতা বা শীতলতার মাত্রা (Degree) ☒

C. তাপ পরিবহনের (to conduct) ক্ষমতা

D. কোনো বস্তুতে থাকা তাপমাত্রার পরিমাণ



Q48 Part B (Heat Engine)

ব্রেক প্যাডেল 'রিলিজড' বা মুক্ত অবস্থায় ব্রেক ভালভ স্পিন্ডল (spindle) অ্যাডজাস্ট করার সময় রক্ষণাবেক্ষণ নির্দেশিকা অনুযায়ী সঠিক পদ্ধতিটি কী?

- A. স্পিন্ডলটির দৈর্ঘ্যকে এর অর্ধেক কমিয়ে আনা এবং গ্যাসকেটটি (gasket) পরিবর্তন করা
- B. প্যাডেল স্টপের সংস্পর্শে না আসা পর্যন্ত স্পিন্ডলটি প্রসারিত করা এবং জ্যাম নাটটি (jam nut) আলগা করা
- C. প্যাডেলটি মেঝের সমতলে না আসা পর্যন্ত স্পিন্ডলটি অ্যাডজাস্ট করা এবং থ্রেড সিল্যান্ট (thread sealant) প্রয়োগ করা
- D. স্পিন্ডলের দৈর্ঘ্য এমনভাবে নির্ধারণ করা যাতে ভালভটি পুরোপুরি চাপা (pressed) অবস্থায় থাকে এবং লক নাটটি ভালোভাবে আটকে দেওয়া ☒

Q49 Part B (Heat Engine)

বাস্তব ড্রাইভিং পরিস্থিতিতে ইলেকট্রনিক ফুয়েল ইনজেকশনের সুবিধাকে কোন বিষয়টি সবচেয়ে ভালোভাবে তুলে ধরে?

- A. হাইওয়েতে ফুয়েল জেটকে ম্যানুয়ালি অ্যাডজাস্ট
- B. গতি বাড়ানোর সময় ইগনিশন টাইমিংয়ে বিলম্ব
- C. বিভিন্ন উচ্চতায় ইঞ্জিনের স্থিতিশীল কার্যক্ষমতা ☒
- D. শহরের যানজটে ঘনঘন ইঞ্জিন বন্ধ হয়ে যাওয়া

Q50 Part B (Heat Engine)

প্যারালোগ্রাম স্টিয়ারিং লিঙ্কেজ সিস্টেমে (parallelogram steering linkage system) কোন দুটি যন্ত্রাংশ সরাসরি সংযুক্ত থাকে?

- A. টাই রড এবং সেন্টার (রিলে) লিঙ্ক ☒
- B. পিটম্যান আর্ম এবং আইডলার আর্ম
- C. স্টিয়ারিং নাকল্ এবং পিটম্যান আর্ম
- D. স্টিয়ারিং কলাম এবং সেন্টার লিঙ্ক

Q51 Part B (Heat Engine)

ভার্টিক্যাল আপ (vertical up) ওয়েল্ডিংয়ের তুলনায়, ভার্টিক্যাল ডাউন (vertical down) ওয়েল্ডিং পজিশন কীভাবে ওয়েল্ডিংয়ের গতি (weld speed) ও পেনিট্রেশনকে (penetration) প্রভাবিত করে?

- A. গতি কমায় কিন্তু পেনিট্রেশন বাড়ায়
- B. একই গতি ও পেনিট্রেশন প্রদান করে
- C. পেনিট্রেশন বাড়ায় কিন্তু গতি কমায়
- D. গতি বাড়ায় কিন্তু পেনিট্রেশন কমায় ☒

Q52 Part B (Heat Engine)

সাধারণত কোন লাইনার উপাদানটি তার ভালো জীর্ণতা-প্রতিরোধ (wear resistance) ক্ষমতা এবং তাপ অপসারণের (heat dissipation) বৈশিষ্ট্যের কারণে পেট্রোল ইঞ্জিনে ব্যবহৃত হয়?

- A. বিশুদ্ধ অ্যালুমিনিয়াম
- B. ঢালাই লোহা ☒
- C. তামা
- D. পিতল

Q53 Part B (Heat Engine)

ক্যালিপারের কোন ব্যবহারের ক্ষেত্রে ওয়াকপিস থেকে স্কেলে পরিমাপ স্থানান্তর করা হয়?

- A. সরাসরি পরিমাপ পাঠ (Direct measurement reading)
- B. অভ্যন্তরীণ ও বাহ্যিক আকারের তুলনা
- C. পরোক্ষ পরিমাপ স্থানান্তর (Indirect measurement transfer) ☒
- D. সমান্তরাল রেখা অঙ্কন

Q54 Part B (Heat Engine)

একটি সিঙ্গেল কাট ফাইল (single cut file) এবং ডাবল কাট ফাইলের (double cut file) মধ্যে পার্থক্য কী?

- A. সিঙ্গেল কাট ফাইল কেবল কাঠের জন্য ব্যবহৃত হয়, অন্যদিকে ডাবল কাট ফাইল ধাতুর জন্য ব্যবহৃত হয়।
- B. সিঙ্গেল কাট ফাইলে এক সেট সমান্তরাল দাঁত (teeth) থাকে, অন্যদিকে ডাবল কাট ফাইলে দুই সেট দাঁত থাকে। ☒
- C. সিঙ্গেল কাট ফাইল সর্বদা গোল (round) আকৃতির হয়, অন্যদিকে ডাবল কাট ফাইল সর্বদা সমতল (flat) হয়।
- D. সিঙ্গেল কাট ফাইলে কোনো দাঁত থাকে না, অন্যদিকে ডাবল কাট ফাইলে দাঁত থাকে।

Q55 Part B (Heat Engine)

একটি আদর্শ মেট্রিক মাইক্রোমিটার ডেপথ গেজের লঘিষ্ঠ ধ্রুবক (least count) কত?

- A. 0.1 mm
- B. 0.01 mm ☒
- C. 1 mm
- D. 0.001 mm



Q56 Part B (Heat Engine)

ইঞ্জিনিয়ারিং ড্রয়িং এর ক্ষেত্রে সাধারণত কোন পরিস্থিতিতে ড্যাশড রেখা (dashed line) ব্যবহার করা হয়?

- A. পরিমাপের জন্য মাত্রা রেখা (dimension line) নির্দেশ করতে
- B. প্রতিসাম্যের (symmetry) জন্য কেন্দ্র রেখা নির্দেশ করতে
- C. সরাসরি দৃশ্যমান নয় এমন লুকোনো প্রান্তগুলি (hidden edges) নির্দেশ করতে ☒
- D. কোনো বস্তুর দৃশ্যমান রূপরেখাসমূহ (visible outlines) নির্দেশ করতে

Q57 Part B (Heat Engine)

ডিজেল ইঞ্জিনের টাইমিং সিস্টেমে বেল্ট ও চেইন টেনশনারের প্রধান কাজ কী?

- A. টাইমিং বেল্ট বা চেইনকে ঘূর্ণায়মান রাখা
- B. ড্রাইভে সঠিক টান (tension) বজায় রাখা ☒
- C. উচ্চ টান (tension) প্রদানের মাধ্যমে ইঞ্জিনের কম্প্রেশন রেশিও বৃদ্ধি করা
- D. টাইমিং সংক্রান্ত যন্ত্রাংশের প্রয়োজনীয়তা সম্পূর্ণভাবে দূর করা

Q58 Part B (Heat Engine)

ব্রেক প্যাডেল যদি খুব নিচে নেমে যায় বা ব্রেক কার্যকর হওয়ার আগে অতিরিক্ত দূরত্ব অতিক্রম করে, তবে তা প্রায়শই নির্দেশ করে যে ব্রেক লাইনিং ও ব্রেক ড্রামের মধ্যবর্তী ফাঁকা স্থান _____।

- A. খুব বেশি ☒
- B. সঠিকভাবে সামঞ্জস্যপূর্ণ
- C. শূন্য
- D. খুব কম

Q59 Part B (Heat Engine)

একটি প্রস্তুতকৃত যন্ত্রাংশের সমতলতা (flatness) যাচাই করার সময়, সারফেস প্লেটের কোন বৈশিষ্ট্যটি এটিকে এই কাজের জন্য উপযুক্ত করে তোলে?

- A. ওয়ার্কপিসের তুলনায় এর ওজন
- B. দৃশ্যমানতার (visibility) জন্য এর হালকা রঙ
- C. এর মসৃণ ও চকচকে উপরিভাগ
- D. এর উচ্চমাত্রার সমতলতা (flatness) ও স্থিতিশীলতা (stability) ☒

Q60 Part B (Heat Engine)

গিয়ার শিফট বা গিয়ার পরিবর্তনের সিদ্ধান্ত নেওয়ার জন্য কোন সেন্সরটি অটোমেটেড ম্যানুয়াল ট্রান্সমিশন (Automated Manual Transmission - AMT) ইলেকট্রনিক কন্ট্রোল ইউনিটে (Electronic control unit) ইনপুট প্রদান করে?

- A. ভেহিকেল স্পিড সেন্সর (Vehicle speed sensor) ☒
- B. ফ্যুয়েল ইনজেক্টর (Fuel injector)
- C. ক্ল্যাচ পজিশন সেন্সর (Clutch position sensor)
- D. অক্সিজেন সেন্সর (Oxygen sensor)

Q61 Part B (Heat Engine)

যদি একটি ফাইলের দৈর্ঘ্য টিপ (tip) থেকে হিল (heel) পর্যন্ত পরিমাপ করা হয়, তবে এটি কোন অংশটিকে বাদ দেয়?

- A. প্রস্থ (width)
- B. দাঁত (teeth)
- C. প্রান্ত (Edge)
- D. ট্যাং (tang) ☒

Q62 Part B (Heat Engine)

যদি কোনো ওয়েল্ড করা জয়েন্টের (welded joint) পর্যাপ্ত স্ট্রেংথ না থাকার কারণে ডিজাইন অনুযায়ী নির্ধারিত লোড সহ্য করতে ব্যর্থ হয়, তবে প্রক্রিয়ার কোন বিষয়টি সম্ভবত উপেক্ষা করা হয়েছিল?

- A. ওয়েল্ডিংয়ের পূর্বে সঠিক এজ (edge) প্রস্তুতি ☒
- B. মসৃণ সারফেস ফিনিশের জন্য পোস্ট-ওয়েল্ড গ্রাইন্ডিং
- C. সর্বোচ্চ উপলব্ধ নজল সাইজ ব্যবহার করা
- D. একটি স্কাইবার দিয়ে ওয়েল্ড সেন্টার লাইন চিহ্নিত করা

Q63 Part B (Heat Engine)

ইঞ্জিনের ভালভ খোলা ও বন্ধ করার জন্য কোন যন্ত্রাংশটি সরাসরি কাজ করে?

- A. ক্যামশ্যাফট ☒
- B. পিস্টন
- C. ক্র্যাঙ্কশ্যাফট
- D. কানেক্টিং রড



Q64 Part B (Heat Engine)

ডাই (die) ব্যবহার করে নির্ভুল এক্সটার্নাল থ্রেড তৈরির জন্য কোন পদ্ধতিটি অপরিহার্য?

- A. এক্সটার্নাল থ্রেডিং অপারেশনের সময় লুব্রিকেশন এড়িয়ে যাওয়া
- B. ডাইটিকে ওয়ার্কপিসের অক্ষ থেকে সামান্য দূরে কাত করা
- C. কাটিংয়ের সময় ডাইটিকে ঘোরানোর সময় অসম চাপ প্রয়োগ করা
- D. ডাইটি ওয়ার্কপিসের অক্ষের সঙ্গে সমকোণে সারিবদ্ধ আছে কি না তা নিশ্চিত করা ✓

Q65 Part B (Heat Engine)

ব্রেক প্যাডেল চাপলে ব্রেক ফ্লুইডে চাপ সৃষ্টির জন্য কোন যন্ত্রাংশটি কাজ করে?

- A. মাস্টার সিলিন্ডার (Master cylinder) ✓
- B. প্যাডেল রিটার্ন স্প্রিং (Pedal return spring)
- C. হুইল সিলিন্ডার (Wheel cylinder)
- D. ব্রেক ড্রাম (Brake drum)

Q66 Part B (Heat Engine)

গৃহস্থালির বৈদ্যুতিক তারের ওপর আবরণী উপাদান হিসেবে কেন সাধারণত পলিভিনাইল ক্লোরাইড (PVC) ব্যবহার করা হয়?

- A. কারণ এটি সাপ্লাই ভোল্টেজকে একটি নিরাপদ মাত্রায় কমিয়ে আনে
- B. কারণ এটি তারের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত বিদ্যুৎপ্রবাহের মাত্রা বৃদ্ধি করে
- C. কারণ এটি বিদ্যুতের সুপরিবাহী
- D. কারণ এটি বৈদ্যুতিক শক থেকে সুরক্ষার জন্য অন্তরক হিসেবে কাজ করে ✓

Q67 Part B (Heat Engine)

আলম্ববিন্দু (fulcrum) থেকে প্রযুক্ত বলের (effort) দূরত্বকে কী বলা হয়?

- A. বলবাহু (Effort arm) ✓
- B. যান্ত্রিক বাহু (Mechanical arm)
- C. ভারবাহু (Load arm)
- D. লিভারের দৈর্ঘ্য (Lever length)

Q68 Part B (Heat Engine)

একটি ডেপথ গেজের কোন বৈশিষ্ট্য এটিকে একটি রেফারেন্স সারফেস থেকে পরিমাপ করার অনুমতি দেয়?

- A. সার্কুলার ডায়াল (Circular dial)
- B. শার্প কাটিং এজ (Sharp cutting edge)
- C. হ্যান্ডেল গ্রিপ (Handle grip)
- D. ফ্ল্যাট বেস (Flat base) ✓

Q69 Part B (Heat Engine)

লৌহঘটিত ধাতুগুলিকে সোল্ডার করার সময় কোন বিষয়টি নিয়ন্ত্রণ না করলে জয়েন্টকে দুর্বল করে দিতে পারে?

- A. অতিরিক্ত সোল্ডার ব্যবহার
- B. ফ্লাক্সের স্ফুটনাঙ্ক কম হওয়া
- C. উচ্চ গলনাঙ্কের সোল্ডার
- D. পৃষ্ঠতলের অপরিষ্কার প্রস্তুতি ✓

Q70 Part B (Heat Engine)

একজন মেকানিক একটি পরিষ্কার করা লোহার যন্ত্রাংশের ওপর সোল্ডার ভালোভাবে না লেগে ছড়িয়ে যাওয়া (poor wetting) লক্ষ্য করলেন। কোন সংশোধনমূলক পদক্ষেপটি সবচেয়ে কার্যকর?

- A. সোল্ডারের পুরুত্ব কমানো
- B. সোল্ডার করার আগে একটি উপযুক্ত ফ্লাক্স প্রয়োগ করা ✓
- C. সোল্ডার করার আগে লোহার যন্ত্রাংশটিকে ঠান্ডা করা
- D. সোল্ডারিং আয়রনের ওয়াটেজ (wattage) বাড়ানো

Q71 Part B (Heat Engine)

কোণ পরিমাপের সময় ভার্নিয়ার বেভেল প্রট্রাক্টরের কোন অংশটি রেফারেন্স সারফেস (Reference surface) বা নির্দেশক তল হিসেবে ব্যবহৃত হয়?

- A. ডায়াল
- B. ভারনিয়ার স্কেল
- C. ব্লেন্ড
- D. স্টক ✓



Q72 Part B (Heat Engine)

একটি গ্যাস রেগুলেটরের কোন অংশটি আউটলেট প্রেসারের (outlet pressure) পরিবর্তনের প্রতি সরাসরি প্রতিক্রিয়া দেখায়?

- A. রেগুলেটরের সাথে সংযুক্ত প্রেসার গেজ
- B. রেগুলেটরের ভেতরের ডায়াফ্রাম ☒
- C. রেগুলেটর বডি
- D. রেগুলেটরের ইনলেট কানেকশন

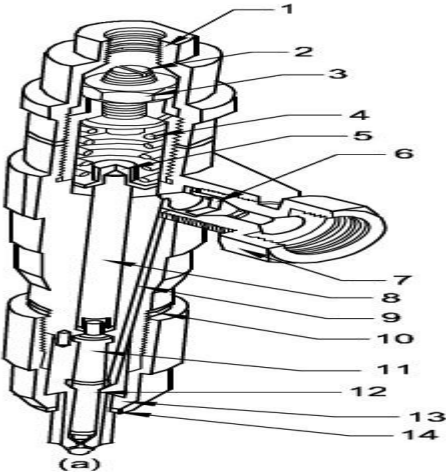
Q73 Part B (Heat Engine)

কোন বিষয়গুলোর সমন্বয়ের কারণে এজ জয়েন্ট (edge joints) অধিক ভারবহনকারী কাজের জন্য কম উপযুক্ত?

- A. সহজ অ্যাক্সেসযোগ্যতা (accessibility) এবং উল্লেখযোগ্য রিইনফোর্সমেন্ট
- B. বিশাল ওয়েল্ডের ক্ষেত্রফল এবং সামগ্রিকভাবে উচ্চ শক্তি
- C. জয়েন্টের উচ্চ প্রসারণশীলতা ও নমনীয়তা
- D. সীমিত ওয়েল্ডের ক্ষেত্রফল (weld area) এবং জয়েন্টের কম শক্তি (joint strength) ☒

Q75 Part B (Heat Engine)

তিন-চাকার ডিজেল ইঞ্জিনের (three-wheeled diesel engine) ফুয়েল ইনজেক্টরের প্রদত্ত চিত্রে, 8 নম্বর দ্বারা চিহ্নিত অংশটির নাম কী?



- A. নজল বডি (Nozzle body)
- B. স্পিন্ডল (Spindle) ☒
- C. ফুয়েল প্যাসেজ (Fuel passage)
- D. নিডল ভালভ (Needle valve)

Q74 Part B (Heat Engine)

কোন বিবৃতিটি সুষম ভৌত অবস্থায় (constant physical conditions) কোনো তড়িৎ পরিবাহীর ক্ষেত্রে ওহমের সূত্রকে ঠিকভাবে প্রকাশ করে?

- A. ক্ষমতাকে ভোল্টেজ দিয়ে ভাগ করলে, ভাগফল হিসেবে তড়িৎপ্রবাহ পাওয়া যায়
- B. ভোল্টেজ হলো তড়িৎপ্রবাহ ও রোধের গুণফলের সমান ☒
- C. ক্ষমতা হলো রোধের সমানুপাতিক
- D. রোধ হলো ভোল্টেজ ও তড়িৎপ্রবাহের গুণফলের সমান

