

# 26.

## आटोमोबाइल इंजीनियरिंग (Automobile Engineering)

### 1. परिचय (Introduction)

1. निम्न में से कौन-सा एक ऊर्ध्वीय इंजन नहीं है?

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

R.R.B. सिकंदराबाद (A.L.P.) परीक्षा, 2010

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| (a) डीजल इंजन    | (b) भाप टरबाइन |
| (c) पेट्रोल इंजन | (d) पवन चक्रकी |

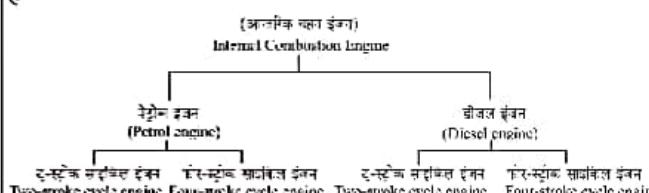
**Ans :** (d) डीजल इंजन, पेट्रोल इंजन, भाप टरबाइन इंजन इत्यादि ऐसा इंजन जो ऊर्ध्वा ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करता है। ये इंजन हीट इंजन के अन्तर्गत आते हैं। पवन चक्रकी को वायु के द्वारा प्राप्त शक्ति से चलाया जाता है।

2. मोटर गाड़ियों में प्रयुक्त होने वाला इंजन कहलाता है-

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2005

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| (a) आंतरिक दहन इंजन | (b) बाह्य दहन इंजन |
| (c) पूर्व दहन इंजन  | (d) उपरोक्त सभी    |

**Ans :** (a) मोटर गाड़ियों में प्रयुक्त होने वाला इंजन आन्तरिक दहन इंजन (Internal Combustion Engine) होता है इसे (IC) इंजन भी कहते हैं। IC engine पर्यूल के आधार पर दो प्रकार का होता है-



3. The ignition of the charge by some hot surface within the engine before the passage of spark is called

स्पार्क के पैसेज से पूर्व इंजन के अंदर कतिपय गर्म सतह द्वारा चार्ज के प्रज्वल को.....कहते हैं।

ISRO Diesel Mechanic 27-11-2016

- (a) Pre-ignition/पूर्व-प्रज्वल
- (b) Detonation/अधिस्फोटन
- (c) Ignition delay/प्रज्वल देरी
- (d) Post-ignition/पश्च-प्रज्वल

**Ans :** (a) जब cylinder के मध्य charge को Compressed किया जाता है तो उसका तापमान और दाब बढ़ता है यदि charge का तापमान self ignition temp तक पहुँच जाये तो वह स्वतः जलने लगता है जिसे pre-ignition कहते हैं।

4. हीट इंजन का मूल रूप से प्रयोग होता है?

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) कोयले से बिजली बनाना
- (b) किसी भी अन्य ऊर्जा को यांत्रिक कार्य में बदलना
- (c) ऊर्ध्वा ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदलना
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (c) हीट इंजन (Heat engine)-ऊर्ध्वा ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करता है। IC इंजन के द्वारा पर्यूल की कैमिकल ऊर्जा को ऊर्ध्वा ऊर्जा में ऊर्ध्वा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करते हैं।

5. आई.सी. (IC) इंजन का तात्पर्य है-

R.R.B. रांची (A.L.P.) परीक्षा, 2007

- (a) अंतर्राष्ट्रीय दहन इंजन
- (b) अंतर्दहन इंजन
- (c) आंतरिक संयोजन इंजन
- (d) बहिर्दहन इंजन

**Ans :** (b) Internal Combustion (IC) engine वह इंजन है जिसमें इंधन (पर्यूल) का दहन (Combustion) सिलेंडर के अन्दर होता है। इसमें पर्यूल की कैमिकल एनर्जी पहले हीट एनर्जी में बदलती है और फिर यह हीट एनर्जी मैकेनिकल एनर्जी में बदलती है। मौलिक रूप से इंजन दो प्रकार का होता है-

- (a) अन्तर्दहन इंजन (Internal Combustion engine)-कार, जीप, ट्रक
- (b) बहिर्दहन इंजन (External Combustion engine)-स्टीम इंजन, स्टीम टरबाइन

6. पेट्रोल इंजन कार्य करता है-

(RRB Sikandrabad ALP, 11.11.2001)

- (a) ऑटो चक्र पर
- (b) जूल चक्र पर
- (c) रेन्काइन चक्र पर
- (d) कार्नेट चक्र पर

**Ans :** (a) पेट्रोल इंजन ऑटो चक्र पर कार्य करता है इसे स्थिर आयतन दहन चक्र (Constant-Volume Combustion cycle) इंजन भी कहते हैं क्योंकि इस इंजन में इंधन का दहन स्थिर आयतन पर होता है इसका आविष्कार जर्मन इंजीनियर आटो ने वर्ष 1876 में किया था।

7. यदि एक डीजल इंजन में पेट्रोल प्रयुक्त किया जाता है, तो इंजन-

(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

- (a) नहीं चलेगा
- (b) तीव्र गति से चलेगा
- (c) फट जाएगा
- (d) चलेगा

**Ans :** (a) यदि डीजल इंजन में पेट्रोल प्रयुक्त किया जाये तो इंजन नहीं चलेगा क्योंकि डीजल तथा पेट्रोल का इंग्नीशन प्लाइट अलग-अलग होता है। अतः सम्पीड़न अनुपात अलग-अलग होने के कारण नहीं चलेगा।

8. पहले दर्शन में एक पेट्रोल इंजन को जाना जा सकता है।

(CRPF Constable Tradesman, 2016)

- (a) सिलेण्डर के आकार द्वारा (b) शक्ति आवेश द्वारा  
(c) प्रचालन चाल द्वारा (d) स्पार्क प्लग द्वारा

**Ans :** (d) पहला दर्शन इंजन में एक पेट्रोल इंजन को स्पार्क प्लग द्वारा पहचाना जा सकता है, क्योंकि पेट्रोल इंजन में स्पार्क प्लग का प्रयोग ईंधन को जलाने के लिए किया जाता है।

9. मोटर गाड़ियों में प्रयुक्त होने वाला इंजन कहलाता है—

(NTPC Fitter, 2014)

- (a) आंतरिक दहन इंजन (b) बाह्य दहन इंजन  
(c) पूर्व दहन इंजन (d) पश्च दहन इंजन

**Ans :** (a) मोटर गाड़ियों में प्रयुक्त होने वाला इंजन आंतरिक दहन इंजन होता है। इस इंजन में सिलेण्डर के अन्दर दहन होता है इसलिए इसे आंतरिक दहन इंजन कहते हैं।

10. ट्रैक्टर के इंजन में कभी भी पेट्रोल इंजन क्यों प्रयोग नहीं है?

(RRB Mumbai ALP, 05.06.2005)

- (a) पेट्रोल इंजन अपने कम वजन कम कम्पन तथा महंगे ईंधन के कारण ट्रैक्टर के लिए अनावश्यक/महंगे होते हैं  
(b) पेट्रोल गाँवों में कम उपलब्ध होता है  
(c) पेट्रोल का उपयोग अशिक्षित गाँव वालों के लिए अधिक असुरक्षित होता है  
(d) पेट्रोल इंजन की मेंटेनेंस में मुश्किल होती है

**Ans :** (a) ट्रैक्टर का इंजन कभी भी पेट्रोल इंजन नहीं बनाया जाता है। क्योंकि पेट्रोल इंजन अपने कम वजन, कम्पन तथा महंगे ईंधन के कारण ट्रैक्टर में प्रयोग नहीं किया जाता है।

11. हीट इंजन का मूल रूप से क्या कार्य होता है?

(IOF Fitter, 2014)

- (a) कोयले से बिजली बनाना  
(b) किसी भी अन्य ऊर्जा को यांत्रिक कार्य में बदलना  
(c) ऊष्मा ऊर्जा को यांत्रिक कार्य में बदलना  
(d) किसी ऊर्जा से बिजली पैदा करना

**Ans :** (c) हीट इंजन का कार्य मूल रूप से ऊष्मा ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदलना होता है तथा डायनेमो का कार्य यांत्रिक ऊर्जा को इलेक्ट्रिकल ऊर्जा में बदलना होता है।

12. निम्न में से कौन-सा एक ऊर्जीय इंजन नहीं है?

(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

- (a) डीजल इंजन (b) भाप टरबाइन  
(c) गैस चलित इंजन (d) पवन चक्री

**Ans :** (d) पवन चक्री ऊर्जीय इंजन नहीं है। अन्य सभी ऊर्जीय इंजन के अन्तर्गत आते हैं।

13. 'डीजल' शब्द की व्युत्पत्ति का स्रोत क्या है?

(RRB Ranchi ALP, 19.01.2003)

- (a) किसी महान व्यक्ति का नाम है।  
(b) उस स्थान का नाम जहाँ यह पहली बार मिला था।  
(c) उस व्यक्ति का नाम, जिसने डीजल इंजन का विकास किया।  
(d) यूनानी देवता का नाम

**Ans :** (c) डीजल शब्द की व्युत्पत्ति डीजल इंजन के आविष्कारक रूडोल्फ डीजल के नाम से हुआ था। डीजल इंजन का आविष्कार सन् 1897 में हुआ था।

14. निम्नलिखित में से कौन-सा बाह्यदहन इंजन (एक्सटर्नल कम्प्लेशन) इंजन नहीं है?

VIZAAG Steel Fitter, 2015

- (a) डीजल इंजन (b) पवन चक्री  
(c) स्टीम इंजन (d) टर्बाइन

**Ans :** (a) डीजल इंजन एक आन्तरिक दहन है बाह्य दहन इंजन के अन्तर्गत स्टीम इंजन, स्टीम टर्बाइन आदि इंजन आते हैं।

15. कार्नेट इंजन की जो स्टीम बिन्दु और हिम बिन्दु के बीच कार्य कर रहा है, दक्षता होगी—

(RRB Trivandrum ALP, 20.06.2004)

- (a) 36.8% (b) 46.8%  
(c) 16.8% (d) 26.81%

**Ans :** (d) कार्नेट इंजन की जो स्टीम बिन्दु और हिम बिन्दु के बीच कार्य करता है। उसकी दक्षता लगभग 26.81 प्रतिशत तक होती है।

16. एक भाप शक्ति संयंत्र में दहन के किस चक्र का प्रयोग होता है—

(Sail Bokaro Steel Plant, 2016)

- (a) रैकीन चक्र (b) ब्रेटन चक्र  
(c) ऑटो चक्र (d) कार्नेट चक्र

**Ans :** (a) भाप शक्ति संयंत्र में दहन के रैकीन चक्र का प्रयोग किया जाता है। भाप शक्ति प्लाटो के लिए यह एक आदर्श चक्र है।

17. गैस टरबाइन किस चक्र पर कार्य करता है—

(RRB Ranchi ALP, 08.07.2007)

- (a) कार्नेट चक्र पर (b) रेन्काइन चक्र पर  
(c) ब्रेटान चक्र पर (d) किरचॉफ चक्र पर

**Ans :** (c) गैस टरबाइन ब्रेटान चक्र पर आधारित है। इसमें दो समदर्शी तथा दो सम एन्ट्रॉपी प्रक्रिया होती है।

18. डीजल इंजन में पेट्रोल इंजन की बजाय कम्पन ज्यादा क्यों होता है?

(IOF Fitter, 2013)

- (a) सिलेण्डरों की अधिकता के कारण  
(b) ताप की अधिकता के कारण  
(c) दाब की अधिकता के कारण  
(d) गैसों की अधिकता के कारण

**Ans :** (c) डीजल इंजन का समीडन अनुपात अधिक होता है तथा पेट्रोल इंजन का समीडन अनुपात कम होता है तथा डीजल इंजन में समीडन के दौरान गैस का दाब भी अधिक होता है। इसलिए पेट्रोल इंजन की अपेक्षा डीजल इंजन में कम्पन अधिक होता है।

19. निम्नलिखित में कौन-सा ऐसा है, जो आंतरिक दहन इंजन का लाभ नहीं है?

(RRB Ajmer ALP, 10.10.2004)

- (a) आवश्यकतानुसार इसे किसी भी आकार का बनाया जा सकता है।
- (b) यह छोटे आकार का है।
- (c) इसमें ऑटोस्टार्टर लगा है।
- (d) गाड़ियों में इसका प्रयोग हो सकता है।

**Ans :** (b) आन्तरिक दहन इंजन को अपनी आवश्यकतानुसार इसे किसी भी आकार का बनाया जा सकता है। आन्तरिक दहन इंजन को कार्य तथा प्रयोग के अनुसार किसी भी आकार का छोटा या बड़ा बनाया जा सकता है।

20. किसी साइकिल की क्षमता निम्नलिखित में कौन-सी है?

(Sail Bokaro Steel Plant, 2016)

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (a) $\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}$ | (b) $\frac{Q_1 - Q_2}{Q_1}$ |
| (c) $\frac{Q_1 + Q_2}{Q_1}$ | (d) $\frac{Q_1}{Q_2}$       |

**Ans :** (b) किसी साइकिल की क्षमता  $\frac{Q_1 - Q_2}{Q_1}$  है।

21. कारनॉट सिद्धान्त के अनुसार-

(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

- (a) कोई भी इंजन कार्नॉट इंजन से अधिक दक्ष नहीं हो सकता है
- (b) कारनॉट इंजन की दक्षता सभी इंजन से कम होती है
- (c) कारनॉट इंजन कोई इंजन नहीं है
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (a) कारनॉट सिद्धान्त के अनुसार कोई भी इंजन कार्नॉट इंजन से अधिक दक्ष नहीं हो सकता है।

22. निम्नलिखित में किसकी एफीसिएन्सी अपेक्षाकृत अधिक है?

(RRB Ranchi ALP, 21.09.2003)

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| (a) ऑटो साइकिल     | (b) डीजल साइकिल       |
| (c) दोनों बशबर हैं | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans :** (b) पेट्रोल इंजन से डीजल इंजन की एफीसिएन्सी अपेक्षाकृत अधिक होती है क्योंकि डीजल इंजन की समीड़न अनुपात अधिक होता है।

23. निम्नलिखित में किस साइकिल में स्थिर दबाव पर ऊष्मा दी जाती है?

(RRB Kolkata ALP, 16.07.2006)

- |                     |            |
|---------------------|------------|
| (a) ऑटो             | (b) डीजल   |
| (c) उपर्युक्त दोनों | (d) N.O.T. |

**Ans :** (b) डीजल इंजन डीजल साइकिल पर कार्य करता है। डीजल साइकिल में स्थिर दबाव पर ऊष्मा दी जाती है।

24. 1 H.P. = ?

(IOF Fitter, 2014)

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| (a) 746 Watt     | (b) 2200 m-kg/min |
| (c) 120 m-kg/min | (d) 80 m-kg/min   |

**Ans :** (a) 1 H.P. = 746 Watt होता है।

25. डीजल इंजन में डीजल किस प्रकार जलता है?

R.R.B. अहमदाबाद (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) एक प्लग से उत्पन्न चिंगारी से
- (b) सिलेण्डर में दाबित वायु के उच्च ताप के कारण
- (c) इंजन के झटके (Jerking) की क्रिया के कारण
- (d) सिलेण्डर में स्थिर आयतन के कारण

**Ans :** (b) डीजल इंजन में डीजल सिलेण्डर में दाबित वायु के उच्च ताप के कारण जलता है।

26. पहले दर्शन में एक पेट्रोल इंजन को पहचाना जाता है-

R.R.B. कोलकाता (A.L.P.) परीक्षा, 2008

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| (a) सिलेण्डर के आकार द्वारा | (b) शक्ति आवेश द्वारा |
| (c) स्पार्क प्लग द्वारा     | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans :** (c) पहले दर्शन में एक पेट्रोल इंजन की पहचान उसमें लगे स्पार्क प्लग के द्वारा की जा सकती है तथा इस इंजन में कार्बूरेटर भी लगा होता है जबकि डीजल इंजन में स्पार्क प्लग नहीं लगा होता है।

27. पेट्रोल इंजन कार्य करता है-

R.R.B. गोरखपुर (A.L.P.) परीक्षा, 2009

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| (a) ऑटो चक्र पर  | (b) जूल चक्र पर     |
| (c) डीजल चक्र पर | (d) कार्नॉट चक्र पर |

**Ans :** (a) पेट्रोल इंजन ऑटो चक्र पर कार्य करता है। इसमें चार्ज के रूप में पेट्रोल तथा हवा का प्रयोग करते हैं। ऑटो साइकिल इंजन में स्थिर आयतन पर ऊष्मा दी जाती है। इसलिए इसे स्थिर आयतन इंजन भी कहते हैं।

28. निम्नलिखित में से कौन-सा ऐसा है, जो आंतरिक दहन-इंजन का लाभ नहीं है?

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- |   |                        |
|---|------------------------|
| (a) आवश्यकतानुसार, इसे किसी भी आकार का बनाया जा सकता है | (b) यह छोटे आकार का है |
| (c) इसमें ऑटोस्टार्टर लगा है                            | (d) इनमें से कोई नहीं  |

**Ans :** (b) आंतरिक दहन-इंजन वह इंजन है जिसमें ईंधन का इंजन सिलेण्डर के अन्दर कम्बश्न होता है। इस इंजन को आवश्यकता अनुसार छोटे या बड़े साइज का बनाया जा सकता है। जरूरी नहीं है कि इंजन का आकार छोटा ही हो।

29. किसी पेट्रोल की ऊष्मीय दक्षता लगभग कितनी है?

R.R.B. अहमदाबाद (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- |         |         |
|---------|---------|
| (a) 30% | (b) 40% |
| (c) 70% | (d) 50% |

**Ans :** (a) किसी पेट्रोल इंजन की ऊष्मीय दक्षता लगभग 30% तक होती है पेट्रोल इंजन ऐसी ऊष्मीय इंजन है जो स्थिर आयतन पर कार्य करता है। पेट्रोल इंजन को एस.आई. इंजन के नाम से भी जाना जाता है।

30. ऑटोमोबाइल गियर सामान्यतः बने होते हैं-

R.R.B. गुवाहाटी (A.L.P.) परीक्षा, 2006

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| (a) कास्ट आयरन के   | (b) एलॉय स्टील के     |
| (c) माइल्ड स्टील के | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans :** (a) ऑटोमोबाइल गियर सामान्यतः कास्ट आयरन के बने होते हैं क्योंकि इसमें प्रतिरोध सहन करने की क्षमता अधिक होती है। कास्ट आयरन में आयरन, कार्बन, सिलिकॉन, मैग्नीज, फास्फोरस, सल्फर आदि पाये जाते हैं।

31. किसी मशीन की ओवर हाउलिंग से क्या तात्पर्य है?

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2005

- (a) मशीन की पेण्टिंग करना
- (b) मशीन की ऑयलिंग
- (c) मशीन की मरम्मत
- (d) मशीन के पुर्जों को अलग-अलग कर उनकी सफाई करना खराब पुर्जों की जगह नए पुर्जे लगाना, ऑयलिंग करना तथा पुर्जों को जोड़कर पुनः मशीन तैयार कर लेना

**Ans :** (d) किसी मशीन की ओवर हाउलिंग से तात्पर्य मशीन के पुर्जों को अलग-अलग कर सफाई करना, खराब पुर्जों की जगह नये पुर्जे लगाना, ऑयलिंग करना तथा पुर्जों को जोड़कर पुनः मशीन तैयार कर लेना होता है।

32. इनमें से कौन-सा इंजन का एक भाग नहीं है?

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) क्लच
- (b) पिस्टन
- (c) क्रैंक शाफ्ट
- (d) वाल्व

**Ans :** (a) क्लच (Clutch) इंजन का भाग नहीं होता है। यह इंजन बाहर लगा होता है, जो इंजन को ऑपरेट करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसको गाड़ी में ट्रांसमिशन सिस्टम तथा इंजन के बीच लगाया जाता है क्लच का प्रयोग इंजन के पावर को एंगेज तथा डिसेंगेज करने में होता है।

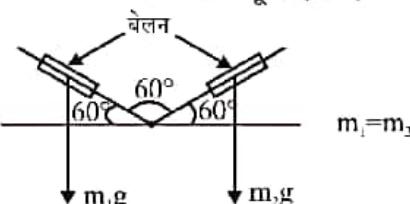
33. What is the usual angle between the cylinders in V type engines

V प्रकार के इंजनों में बेलनों के बीच सामान्य कोण कौन सा होता है।

ISRO Diesel Mechanic 27-11- 2016

- (a)  $60^\circ$
- (b)  $0^\circ$
- (c)  $180^\circ$
- (d)  $90^\circ$

**Ans :** (a) V प्रकार के इंजनों में बेलनों के बीच कोण  $60^\circ$  इसलिये रखा जाता है। ताकि दोनों तरफ के बेलन ऊर्ध्वाधरतः सन्तुलन अवस्था में रह सके। इस अवस्था में स्वयं के भार के कारण उत्पन्न परिणामी बल का मान शून्य होता है।



34. Air fuel mixture which contains low portion of air is called.....mixture

वायु ईंधन मिश्रण जिसमें वायु के निम्न अंश सम्मिलित है को.....मिश्रण कहते हैं—

ISRO Diesel Mechanic 27-11- 2016

- (a) Lean/लीन
- (b) Chemically correct mixture  
रसायनिक रूप से सही मिश्रण
- (c) Rich/रिच
- (d) Impure/दूषित

**Ans :** (c) जब वायु-ईंधन के मिश्रण में वायु की मात्रा कम कर दी जाती है तो Mixture गाढ़ा हो जाता है जिसे Rich mixture कहते हैं। तथा जब वायु-ईंधन के मिश्रण में वायु की मात्रा बढ़ा दी जाती है तो मिश्रण पतला हो जाता है। जिसे Lean मिश्रण कहते हैं।

35. आई.सी. (I.C.) इंजन का तात्पर्य है—

D.M.R.C Maintainer Technician 2006

- (a) अंतर्राष्ट्रीय दहन इंजन
- (b) अंतर्दहन इंजन
- (c) आंतरिक संयोजन इंजन
- (d) आंतरिक प्रतियोगी इंजन

**Ans :** (b) I.C. Enging = Internal Combustion engine

यह इंजन जिसके द्वारा पेयूल का कम्बश्चन (दहन) तो इंजन सिलेण्डर के अन्दर होता है और पेयूल के कम्बश्चन से प्राप्त हीट एनर्जी को मेकेनिकल एनर्जी में परिवर्तित करता है। आई.सी. इंजन कहलाता है।

## 2. आन्तरिक दहन इंजन

### (Internal Combustion Engine)

36. हीट इंजन वह इंजन है जिसमें ताप द्वारा गैसों को फैलाकर प्राप्त की जाती है—

(IOF Fitter, 2012)

- (a) चाल
- (b) शक्ति
- (c) दाब
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (b) हीट इंजन में ताप द्वारा गैसों को फैलाकर शक्ति प्राप्त की जाती है। (C.I.) तथा (S.I.) इंजनों में ईंधन का दहन कार्यकारी सिलेण्डर के भीतर होता है। जिससे अत्यधिक ऊर्जा प्राप्त होती है, जिसके द्वारा पिस्टन से जुड़ी हुई क्रैंक पिन के द्वारा पिस्टन की पश्चात्र गति को धूर्णी गति में परिवर्तित किया जाता है।

37. इनमें से कौन-सा एक्स्टर्नल कम्बश्चन इंजन का प्रकार नहीं है?

(RRB Kolkata ALP, 29.09.2002)

- (a) स्टीम इंजन
- (b) टर्बाइन इंजन
- (c) डीजल इंजन
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (c) डीजल इंजन—डीजल इंजन (I.C.) इंजन का एक प्रकार है। इसमें ईंधन का दहन कार्यकारी सिलेण्डर के भीतर होता है। डीजल इंजन में ईंधन के दहन के लिए संपीड़ित वायु का प्रयोग किया जाता है। संपीड़ित वायु का तापमान लगभग  $1000^\circ\text{C}$  तक होता है। डीजल इंजन का संपीड़न अनुपात (Compression ratio) 16 से 22 तक होता है।

38. इनमें से कौन सा इन्टर्नल कम्बश्चन इंजन का प्रकार है—

(MES Fitter Tradesman, 2015)

- (a) स्टीम इंजन
- (b) टर्बाइन इंजन
- (c) डीजल इंजन
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans : (c)** डीजल इंजन इन्टर्नल कम्बश्चन इंजन है। डीजल इंजन में वायु को लगभग  $1000^{\circ}\text{C}$  ताप पर इंजेक्ट किया जाता है जिससे कार्य कारी सिलेण्डर में ईंधन का दहन होता है। डीजल ईंधन की दक्षता सीटेन नम्बर से दर्शायी जाती है। डीजल का सीटेन नम्बर (30-50) के बीच होता है।

39. एक्सटर्नल कम्बश्चन इंजन में ईंधन जलाने का स्थान होता है—

(RRB Bhopal ALP, 06.06.2010)

- |             |                       |
|-------------|-----------------------|
| (a) बहुत कम | (b) बड़ा              |
| (c) गोल     | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans : (b)** एक्सटर्नल कम्बश्चन इंजन में ईंधन जलाने का स्थान बड़ा होता है क्योंकि ईंधन जलाने तथा रखने के लिए अधिक स्थान की जरूरत होती है। एक्सटर्नल के अन्तर्गत भाप टरबाइन तथा भाप इंजन आते हैं।

40. इन्टर्नल कम्बश्चन इंजन स्टार्ट होता है—

(RRB Chandigarh ALP, 14.09.2008)

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| (a) कम समय में | (b) काफी देर से       |
| (c) तुरंत      | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans : (a)** इन्टर्नल कम्बश्चन इंजन कम समय में स्टार्ट किया जाता है। पेट्रोल इंजन में ईंधन का दहन सिलेण्डर के भीतर स्पार्क के द्वारा किया जाता है तथा डीजल इंजन में सिलेण्डर में ईंधन के कम्बश्चन के लिए संपीड़ित वायु का प्रयोग किया जाता है। एक्सटर्नल इंजन को स्टार्ट करने में अधिक समय लगता है।

41. स्पार्क इन्जीशन इंजन में ईंधन के रूप में प्रयोग होता है—

(RRB Patna ALP, 04.02.2007)

- |             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| (a) पेट्रोल | (b) गैस                     |
| (c) डीजल    | (d) पेट्रोल व हवा का मिश्रण |

**Ans : (d)** स्पार्क इन्जीशन इंजन में ईंधन के रूप में 'पेट्रोल' तथा वायु का मिश्रण प्रयोग किया जाता है तथा इसके दहन के लिए स्पार्क का प्रयोग किया जाता है। स्पार्क इन्जीशन इंजन में हवा और ईंधन के मिश्रण का अनुपात (15 : 1) होता है।

42. सिलेंडर में ऊपरी सीमा तथा निचली सीमा कहलाती है—

(RRB Allahabad ALP, 03.08.2008)

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| (a) N.D.C. तथा C.D.C. | (b) P.D.C. तथा K.D.C. |
| (c) T.D.C. तथा B.D.C. | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans : (c)** सिलेण्डर के भीतर पिस्टन के प्रारम्भिक स्थान को जहाँ से पिस्टन प्रारम्भ होता है उसे सिलेण्डर का (T.D.C.) (Top dead center) तथा पिस्टन सिलेण्डर के निचले बिन्दु तक, जहाँ तक जाता है (B.D.C.) (Bottom dead centre) कहते हैं।

43. किसी क्रिया के हिस्सों का एक निश्चित क्रम में बार-बार होना कहलाता है—

(IOF Fitter, 2012)

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| (a) फ्रीक्वेंसी | (b) साइकिल            |
| (c) एम्पलीट्यूड | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans : (b)** किसी क्रिया के हिस्सों का एक निश्चित क्रम में बार-बार होना साइकिल कहलाता है। एक साइकिल में चार स्ट्रोक होते हैं। 1. सक्षण स्ट्रोक, 2. कम्ब्रेशन स्ट्रोक, 3. पावर स्ट्रोक, 4. एक्स्ट्रेशन स्ट्रोक होता है। इन चार स्ट्रोकों में एक साइकिल पूर्ण होता है।

44. दबे मिश्रण को जलाना किस स्ट्रोक के अंतर्गत आता है?

(Coal India Fitter, 2013)

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| (a) पॉवर स्ट्रोक    | (b) सक्षण स्ट्रोक     |
| (c) इंजॉस्ट स्ट्रोक | (d) कम्ब्रेशन स्ट्रोक |

**Ans : (a)** दबे मिश्रण को जलाना पॉवर स्ट्रोक के अंतर्गत आता है। इस स्ट्रोक में प्रवेश तथा निकास वाल्व दोनों बन्द रहते हैं। संपीड़ित स्ट्रोक के पूर्ण होने से थोड़ा पहले ही विद्युत स्पार्क द्वारा गर्म संपीड़ित चार्ज का प्रज्ज्वलन किया जाता है। स्ट्रोक के अन्त में पिस्टन पुनः (B.D.C.) स्थिति में आ जाता है।

45. कम्ब्रेशन स्ट्रोक में पिस्टन चलता है—

(RRB Ranchi ALP, 2014)

- |                 |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| (a) ऊपर की तरफ  | (b) B.D.C. से T.D.C. की तरफ |
| (c) नीचे की तरफ | (d) (a) तथा (b) दोनों तरफ   |

**Ans : (b)** कम्ब्रेशन स्ट्रोक में पिस्टन (B.D.C.) स्थिति से (T.D.C.) स्थिति की ओर चलता है तथा प्रवेश एवं निकास वाल्व बंद होते हैं। ईंधन को सिलेण्डर में संपीड़ित करते हैं।

46. पॉवर स्ट्रोक में दबे मिश्रण को—

UPSSSC Tracer (Technical) 2015

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| (a) और ज्यादा दबाया जाता है | (b) जलाया जाता है     |
| (c) बाहर निकाला जाता है     | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans : (b)** पॉवर स्ट्रोक में दबे हुए मिश्रण को जलाया जाता है। जिससे हमें ऊर्जा प्राप्त होती है पिस्टन T.D.C. की तरफ से BDC की ओर जाता है। पॉवर स्ट्रोक को कार्यकारी स्ट्रोक के नाम से भी जाना जाता है।

47. गैस के फैलने पर पिस्टन चलता है—

UPSSSC Tracer (Technical) 2015

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (a) T.D.C. से B.D.C. की तरफ | (b) B.D.C. से T.D.C. की तरफ |
| (c) नीचे की तरफ             | (d) (a) तथा (b) दोनों       |

**Ans : (a)** जब सिलेण्डर में फ्यूल का दहन होता है तो गैस के फैलने पर पिस्टन TDC की तरफ से BDC की तरफ जाता है। इसी स्ट्रोक को पॉवर स्ट्रोक कहते हैं।

48. टू-स्ट्रोक इंजन में पोर्ट का प्रयोग किया जाता है—

(RRB Mumbai ALP, 15.07.2012)

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| (a) चार्ज करने के लिए                           | (b) पॉवर स्ट्रोक के लिए |
| (c) ताजी ईंधन आने व जली गैसों को निकालने के लिए | (d) इनमें से कोई नहीं   |

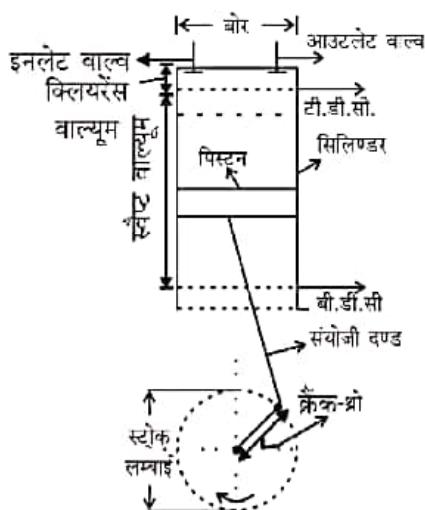
**Ans : (c)** दू-स्ट्रोक इंजन में प्रवेश तथा निकास वाल्व नहीं होते हैं। वाल्व के स्थान पर पोर्ट होते हैं। सिलेंडर में तीन “पोर्ट” (प्रवेश, निकास तथा ट्रांसफर पोर्ट) होते हैं। पेट्रोल तथा डीजल इंजन दोनों ही दो स्ट्रोक चक्र पर कार्य करते हैं। एक क्रिया को पूर्ण करने के लिए पिस्टन को दो स्ट्रोक पूर्ण करने होते हैं। इन दो स्ट्रोकों में ही चारों ऑपरेशन-चूषण, संपीड़न, शक्ति तथा निकास प्रक्रियाएं पूर्ण होती हैं।

49. सिलेंडर के पिस्टन की गति करने की अधिकतम उच्च बिन्दु को कहते हैं—

(NTPC Fitter, 2014)

- (a) T.D.C.
- (b) B.D.C.
- (c) स्ट्रोक
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans : (a)** ऊर्ध्वाधर इंजन में पिस्टन की सिलेंडर में सबसे ऊपर की स्थिति (शीर्ष की ओर) (T.D.C.) कहलाती है तथा पिस्टन की सबसे नीचे की स्थिति (B.D.C.) कहलाती है। क्षैतिज इंजन में इन स्थितियों को (I.D.C.) तथा (O.D.C.) कहते हैं।



50. डीजल इंजन में शक्ति प्राप्त करने के लिए डीजल को किस प्रकार जलाया जाता है—

(Coal India Fitter, 2013)

- (a) डीजल को दबाकर
- (b) दबी हुई गर्म हवा में डीजल से करके
- (c) स्पार्क प्लग द्वारा
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans : (b)** डीजल इंजनों में दहन स्थिर दाब पर होता है। इंजन में ईंधन का प्रज्वलन संपीड़ित वायु के उच्च तापमान पर होता है। संपीड़ित वायु का तापमान लगभग  $1000^{\circ}\text{C}$  तक होता है। (C.L.) इंजन में संपीड़न अनुपात 16-22 तक होता है। डीजल इंजनों में संपीड़न के पश्चात् अधिकतम दाब (30-50) बार होता है।

51. समय से पूर्व किसी वाल्व का खुलना कहलाता है—

(RRB Ranchi ALP, 2014)

- (a) वाल्व लीड
- (b) वाल्व लैग
- (c) वाल्व ऑवरलैप
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans : (a)** समय से पूर्व किसी वाल्व का खुलना वाल्व लीड कहलाता है। वाल्व को कैमशाफ्ट के द्वारा चलाया जाता है।

52. पेट्रोल इंजन में कम्बश्चन रेशियो होता है—

DRDO Mechanic Diesel 2016

- (a) 1:4 से 1:10 तक
- (b) 1:12 से 1:32 तक
- (c) 3:5 से 5:10 तक
- (d) 5:12 से 5:25 तक

**Ans : (a)** पेट्रोल इंजन में कम्बश्चन रेशियो 1:4 से 1:10 तक होता है।

53. डीजल इंजन में कम्प्रेशन प्रैशर होता है—

UPSSSC Tracer (Technical) 2015

- (a) 350 से 550 पौंड प्रति वर्ग इंच
- (b) 250 से 1500 पौंड प्रति वर्ग इंच
- (c) 10 से 20000 पौंड प्रति वर्ग इंच
- (d) 10 से 20 पौंड प्रति वर्ग इंच

**Ans : (a)** डीजल इंजन में कम्प्रेशन प्रैशर 350 से 550 पौंड प्रति वर्ग इंच होता है।

54. डीजल इंजन में कम्प्रेशन के बाद कम्बश्चन चैम्बर का ताप कितना हो जाता है?

Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016

- (a)  $600^{\circ}\text{C}$  से  $800^{\circ}\text{C}$  तक
- (b)  $200^{\circ}\text{C}$  से  $500^{\circ}\text{C}$  तक
- (c)  $1000^{\circ}\text{C}$  से  $5000^{\circ}\text{C}$  तक
- (d)  $100^{\circ}\text{C}$  से  $250^{\circ}\text{C}$  तक

**Ans : (a)** डीजल इंजन में कम्प्रेशन के बाद कम्बश्चन चैम्बर का ताप  $600^{\circ}\text{C}$  से  $800^{\circ}\text{C}$  तक हो जाता है।

55. दू-स्ट्रोक इंजन के प्रथम स्ट्रोक में होते हैं—

(Coal India Fitter, 2013)

- (a) पॉवर तथा सक्षण स्ट्रोक
- (b) इंजॉस्ट सक्षण स्ट्रोक
- (c) सक्षण तथा कम्प्रेशन स्ट्रोक
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans : (c)** दू-स्ट्रोक इंजन के प्रथम स्ट्रोक में सक्षण तथा कम्प्रेशन स्ट्रोक होते हैं तथा दूसरे स्ट्रोक में पॉवर स्ट्रोक और एक्जास्ट स्ट्रोक होते हैं। दू-स्ट्रोक इंजन में वाल्व की जगह पोर्ट लगे होते हैं।

56. दू-स्ट्रोक इंजन होते हैं—

Sail Durgapur Steel Plant. 5.9.2014

- (a) वाटर कूल्ड
- (b) एयर कूल्ड
- (c) ऑयल कूल्ड
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans : (b)** दू-स्ट्रोक इंजन एयर कूल्ड होते हैं। यह इंजन छोटे और कम्पैक्ट होते हैं। इंजन अधिक गर्म रहता है क्योंकि दो स्ट्रोक में एक बार हीट उत्पन्न होती है। लुब्रिकेटिंग सिस्टम आसान होता है। इनमें क्रैकशाफ्ट के एक चक्कर में एक पॉवर स्ट्रोक होता है।

57. डीजल व पेट्रोल इंजन में मुख्य अंतर होता है—

Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016

- (a) सिलेंडरों की संख्या
- (b) ईंधन जलाने में
- (c) वाल्वों की संख्या
- (d) पिस्टन की आकृति में

**Ans : (b)** डीजल व पेट्रोल इंजन में मुख्य अन्तर ईंधन जलाने की प्रक्रिया पर निर्भर होता है। डीजल ईंधन इंजनों में संपीड़ित वायु के द्वारा ईंधन का दहन किया जाता है जबकि पेट्रोल ईंधन इंजनों में ईंधन को जलाने के लिए स्पार्क का प्रयोग किया जाता है।

58. सिद्धांत रूप से इनलेट वाल्व खुलता है—

Sail Durgapur Steel Plant. 5.9.2014

- (a) B.D.C. पर
- (b) M.D.C. पर
- (c) T.D.C. पर
- (d) D.D.C. पर

**Ans :** (c) सैद्धांतिक रूप से चूषण स्ट्रोक के दौरान प्रवेश वाल्व खुला रहता है तथा पिस्टन (T.D.C.) स्थिति पर होता है, तथा पिस्टन (T.D.C.) स्थिति से (B.D.C.) स्थिति की ओर गति करना प्रारम्भ कर देता है तो सिलेण्डर में दब इन्टेक मैनीफोल्ड दब से कम हो जाता है, जिससे वायु या वायु तथा पेट्रोल का मिश्रण का प्रवेश सिलेण्डर में प्रारम्भ हो जाता है। पिस्टन के B.D.C. तक पहुँचाने में चूषण किया होती रहती है।

**59.** क्रूड ऑयल में क्या-क्या मिश्रित रहता है?

(RRB Kolkata ALP, 2014)

- (a) हाइड्रोजन एवं कार्बन
- (b) ताँबा तथा जस्ता
- (c) ऑक्सीजन एवं हाइड्रोजन
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (a) क्रूड ऑयल हाइड्रो कार्बन का मिश्रण होता है।

**60.** क्रूड ऑयल से क्या बनाये जाते हैं?

(RRB Ahamadabad ALP, 2014)

- (a) पेट्रोल
- (b) डीजल
- (c) गियर ऑयल
- (d) उपरोक्त सभी

**Ans :** (d) क्रूड ऑयल से पेट्रोल, डीजल तथा गियर ऑयल बनाया जाता है।

**61.** व्यावसायिक पेट्रोल किसका मिश्रण होता है?

(Coal India Fitter, 2013)

- (a) पेट्रोल एवं गियर ऑयल का
- (b) स्टेटरन गैसोलीन एवं डीजल
- (c) स्टेटरन गैसोलीन तथा क्रैकड गैसोलीन
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (a) व्यावसायिक पेट्रोल में पेट्रोल एवं गियर ऑयल का मिश्रण होता है।

**62.** नॉकिंग का कारण होता है—

(RRB Kolkata ALP, 2014)

- (a) पूर्व प्रज्वलन
- (b) बाद में जलना
- (c) प्रज्वलन न होना
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (a) नॉकिंग का कारण पूर्व प्रज्वलन होता है इसके अन्तर्गत ईंधन का निश्चित समय से पहले ही दहन हो जाता है जिससे नॉकिंग होने लगता है। नॉकिंग के समय पिस्टन पर असमान एंव भारी लोड पड़ता है और हथौडे चलाने जैसे आवाज आती है।

**63.** डीजल प्यूल के जलने की सरलता किसके द्वारा दर्शाई जाती है?

Sail Durgapur Steel Plant. 5.9.2014

- (a) ऑक्टेन नम्बर
- (b) सीटेन नम्बर
- (c) (a) तथा (b) दानों से
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (b) डीजल प्यूल के जलने की सरलता सीटेन नम्बर द्वारा दर्शाई जाती है-

डीजल की सीटेन नम्बर = 30-50

पेट्रोल का ऑक्टेन नम्बर = 80-90

आइसोऑक्टेन का ऑक्टेन नम्बर = 100

**64.** डीजल नॉक होता है—

Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016

- (a) हवा का कम्प्रेस्ड होना
- (b) इंजेक्टर का डीजल स्पे होना
- (c) डीजल जलने के समय तेज आवाज होना
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (c) डीजल नॉक सिलेण्डर के अन्दर डीजल प्यूल के जलने से जब उच्च दबाव पैदा होती है तो वे एक विशेष प्रकार की तेज आवाज करती है जिसे डीजल नॉक कहते हैं।

**65.** डिले पीरियड कम होने से इंजन की चाल रहती है—

Sail Durgapur Steel Plant. 5.9.2014

- (a) कम
- (b) अधिक
- (c) समान
- (d) बहुत कम

**Ans :** (c) डीजल इंजनों में अन्तः प्रश्नेपण और प्रज्जवलन समय के बीच की अवधि को बिलम्ब काल कहते हैं। इस समय को डिले पीरियड या इम्नीशन लैंग भी कहते हैं। डिले पीरियड कम होने पर इंजन की चाल समान होती है तथा अधिक होने पर इंजन की चाल असमान हो जाती है।

**66.** डिले पीरियड को कौन-सा कारक प्रभावित करता है?

(RRB Chandigarh ALP, 15.07.2012)

- (a) दबाव
- (b) तापक्रम
- (c) कम्प्रेशन अनुपात
- (d) (c) तथा (b) दोनों

**Ans :** (d) डिले पीरियड में तापक्रम तथा कम्प्रेशन अनुपात प्रभावित कारक होते हैं। डिले पीरियड को प्रभावित करने वाले निम्नलिखित कारण हैं—

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1. तापमान           | 2. कम्प्रेशन अनुपात |
| 3. ईंधन परमाणुवीकरण | 4. इंजन की साइज     |
| 5. इंजन का भार      | 6. इंजन की गति      |
| 7. हवा का टर्बुलेंस |                     |

**67.** डीजल के कणों का हवा के सापेक्ष गति किससे प्राप्त होती है?

UPSSSC Tracer (Technical) 2015

- (a) दबाव
- (b) इंजन की स्पीड
- (c) टर्बुलेंस
- (d) इन्जैक्शन टाइमिंग

**Ans :** (c) डीजल के कणों को हवा के सापेक्ष गति टर्बुलेंस से प्राप्त होती है।

**68.** ऑटोमोबाइल में कौन-सी पेट्रोलियम गैसों का प्रयोग ईंधन के रूप में होता है—

Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016

- (a) प्रोपेन
- (b) ब्यूटेन
- (c) मेथेन
- (d) (a) तथा (b)

**Ans :** (d) ऑटोमोबाइल में प्रोपेन तथा ब्यूटेन पेट्रोलियम गैसों का प्रयोग ईंधन के रूप में किया जाता है। जिससे वायुप्रदूषण कम होता है।

**69.** प्यूल पंप अधिक पेट्रोल सप्लाई करता है। क्या कारण हो सकता है?

(Coal India Fitter, 2013)

- (a) निडिल वाल्व गलत फिट है
- (b) पम्प फाउंडेशन पैकिंग पतली है
- (c) डायफ्राम बहुत मुलायम है
- (d) उपरोक्त सभी सही है

**Ans : (d)** पर्यूल पंप अधिक पेट्रोल सप्लाई करने के निम्नलिखित कारण होते हैं-

1. निडिल वाल्व गलत फिट हो।
2. पम्प फाउंडेशन पैकिंग पतली हो।
3. डायफ्राम बहुत मुलायम हो।

**70.** एस.यू. इलेक्ट्रिकल पर्यूल पंप का कौन-सा मुख्य भाग है?

(RRB Ranchi ALP, 2014)

- |              |                      |
|--------------|----------------------|
| (a) पंप बॉडी | (b) नॉन रिटर्न वाल्व |
| (c) डायफ्राम | (d) उपरोक्त सभी      |

**Ans : (d)** एस.यू. इलेक्ट्रिकल पर्यूल पंप के प्रमुख भाग पंप बॉडी, नॉन रिटर्न वाल्व तथा डायफ्राम होते हैं।

**71.** पर्यूल इंजेक्शन पम्प में मुख्य भाग है-

Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| (a) डीजल पाइप लाइन में | (b) स्प्रिंग      |
| (c) नॉजिल              | (d) डिलीवरी वाल्व |

**Ans : (d)** पर्यूल इंजेक्शन पम्प में मुख्य भाग डिलीवरी वाल्व है। पर्यूल इंजेक्शन पम्प डीजल इन्जनों पर ईधनों की आवश्यक मात्रा उच्च दबाव पर तथा उचित समय पर इंजेक्टर तक पहुंचाने का कार्य करते हैं। यह इंजेक्टर इन्जन के प्रत्येक सिलेण्डर पर फिट होते हैं। ऑटोमोटिव इन्जनों के लिये पर्यूल का इंजेक्शन दबाव 7 से 30 MPa तक होना चाहिए।

**72.** डीजल फिल्टर प्रयोग होता है-

Sail Durgapur Steel Plant. 5.9.2014

- |                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| (a) डीजल पाइप लाइन में | (b) इंजैक्टर के साथ              |
| (c) डीजल टैंक से पूर्व | (d) पर्यूल इंजेक्शन पंप से पूर्व |

**Ans : (d)** डीजल फिल्टर का प्रयोग पर्यूल इंजेक्शन पंप से पूर्व किया जाता है। डीजल फिल्टर के द्वारा डीजल को साफ किया जाता है।

**73.** एस. यू. इलेक्ट्रिकल पर्यूल पंप, गाड़ी में लगा होता है-

UPSSSC Tracer (Technical) 2015

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| (a) इंजन के अंदर लगता है | (b) बोनट के अंदर लगता है |
| (c) कहीं भी लग सकता है   | (d) इनमें से कोई नहीं    |

**Ans : (c)** एस. यू. इलेक्ट्रिकल पर्यूल पंप, गाड़ी में इंजन से दूर कहीं भी लग सकता है। इस प्रकार इंजन की गर्मी का इन पर प्रभाव नहीं पड़ता है।

**74.** मैकेनिकल पर्यूल पंप का भाग होता है-

Sail Durgapur Steel Plant. 5.9.2014

- |                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| (a) कॉर्क वाशर  | (b) डायफ्राम रिटर्न स्प्रिंग |
| (c) बाउल रिटेनर | (d) उपरोक्त सभी              |

**Ans : (d)** मैकेनिकल पर्यूल पंप का भाग -कॉर्क वाशर, डायफ्राम रिटर्न स्प्रिंग तथा बाउल रिटेनर होता है।

**75.** एयर क्लीनर प्रयोग होने का कारण है-

UPSSSC Tracer (Technical) 2015

- |   |  |
|---|--|
| (a) कम पेट्रोल पहुंचना                                |  |
| (b) महीन धूल के कण इंजन तथा कारबुरेटर में न जाने देना |  |

(c) क्षमता बढ़ाने के लिए

(d) इनमें से कोई नहीं

**Ans : (b)** एयर क्लीनर प्रयोग होने का कारण महीन धूल के कण इंजन तथा कारबुरेटर में न जाने देना है। यह कार्य एअर क्लीनर करता है। हवा छानने के सिद्धान्त और छानने वाले मैटीरियल के आधार पर एअर क्लीनर कई प्रकार के होते हैं। किस इंजन के लिये कौन-सा एअर क्लीनर उपयोगी होगा- यह इस बात पर निर्भर करता है कि इंजन किस प्रकार के वायुमण्डल में कार्य करता है। एअर क्लीनर निम्नलिखित प्रकार के होते हैं-

1. आइल बाथ टाइप एअर क्लीनर (Oil bath type air cleaner)
2. ड्राई टाइप एअर क्लीनर (Dry type air cleaner)
3. आइल वैटेड टाइप एअर क्लीनर (Oil wetted type air cleaner)
4. पेपर प्लीटेड टाइप एअर क्लीनर (Paper pleated type air cleaner)
5. सेन्ट्रीफ्युगल टाइप एअर क्लीनर (Centrifugal type air cleaner)

**76.** ऑयल सोकड़ एयर क्लीनर बना होता है-

Sail Durgapur Steel Plant. 5.9.2014

- |                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| (a) कागज द्वारा | (b) तार की जाली द्वारा |
| (c) नमदे द्वारा | (d) सभी                |

**Ans : (d)** ऑयल सोकड़ एयर क्लीनर कागज, तार की जाली तथा नमदे आदि का बना होता है। एयर क्लीनर का कार्य वायु में मिले हुए धूल मिट्टी के कण सिलेण्डर के अन्दर जाने से रोकना होता है।

**77.** एस. यू. इलेक्ट्रिकल पंप किसके द्वारा चलता है-

UPSSSC Tracer (Technical) 2015

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| (a) क्रैंक शाफ्ट द्वारा | (b) इंजन द्वारा       |
| (c) बैट्री द्वारा       | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans : (c)** एस. यू. इलेक्ट्रिकल पंप बैट्री द्वारा चलता है। मैकेनिकल पम्प के समान इलेक्ट्रिकल पम्प में भी डायफ्राम होती है। डायफ्राम की गति से पम्प के चेम्बर में बारी-बारी निर्वात (Vacuum) और दबाव (Pressure) उत्पन्न होता है। डायफ्राम की यह गति इलेक्ट्रिकल सिस्टम द्वारा प्राप्त होती है।

**78.** कास्ट स्टील पिस्टन के एलॉय में कौन-सी मिश्रित धातु होती है?

Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016

- |                 |            |
|-----------------|------------|
| (a) एल्युमीनियम | (b) कॉपर   |
| (c) टिन         | (d) N.O.T. |

**Ans : (b)** कास्ट स्टील पिस्टन के एलॉय में कॉपर मिश्रित धातु होती है।

**79.** निम्नलिखित में से क्रैंक पिन को क्रैंक शाफ्ट से जोड़ती है-

Sail Durgapur Steel Plant. 5.9.2014

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| (a) क्रैंक श्रो   | (b) क्रैंक भुजा |
| (c) ओवरहेड क्रैंक | (d) डिस्क ब्रेक |

**Ans : (b)** क्रैंक पिन क्रैंक शॉफ्ट को क्रैंक भुजा से जोड़ती है। इन्जन की क्रैंक शॉफ्ट के केन्द्र और क्रैंक पिन के केन्द्र के बीच की दूरी को क्रैंक शॉफ्ट को क्रैंक त्रिया कहते हैं।

**80.** बेन्कल रोटरी इंजन का रोटर धूमता है—

**UPSSSC Tracer (Technical) 2015**

- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| (a) उत्केन्द्रता | (b) ऊपर से नीचे       |
| (c) स्ट्रोक      | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans : (a)** बेन्कल रोटरी इंजन का रोटर उत्केन्द्रता पर धूमता है। यह ऑटो साइकिल पर कार्य करता है परन्तु रेसीप्रोकेटिंग इंजन से भिन्न है। इसकी आयतनिक दक्षता अधिक होती है यह सस्ता होता है। व्योकि कनेक्टिंग रॉड कैम शॉफ्ट इत्यादि नहीं होते हैं।

**81.** क्रैंक शॉफ्ट के केन्द्र से क्रैंकपिन के केन्द्र की दूरी कहलाती है—

**Sail Durgapur Steel Plant. 5.9.2014**

- |             |           |
|-------------|-----------|
| (a) उत्थापक | (b) क्षेप |
| (c) स्ट्रोक | (d) बोर   |

**Ans : (b)** क्रैंक शॉफ्ट के केन्द्र से क्रैंकपिन के केन्द्र की दूरी क्षेप कहलाती है। यह स्ट्रोक की दूरी का आधा होता है।

**82.** पेट्रोल इंजन का कम्प्रेशन अनुपात है—

**Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016**

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| (a) 9:1 से 11:1 | (b) 1:12 से 15:22 |
| (c) 3:5 से 5:10 | (d) 5:12 से 2:22  |

**Ans : (a)** पेट्रोल इंजन का कम्प्रेशन अनुपात लगभग 9:1 से 11:1 होता है।

**83.** सिलेंडर हेड निम्न के बने होते हैं—

**UPSSSC Tracer (Technical) 2015**

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| (a) कास्ट आयरन                |  |
| (b) एल्युमीनियम               |  |
| (c) कास्ट आयरन और एल्युमीनियम |  |
| (d) इस्पात                    |  |

**Ans : (c)** सिलेंडर हेड कास्ट आयरन और एल्युमीनियम एलॉय के बने होते हैं। सिलेण्डर हेड प्रायः एल्युमीनियम एलॉय के बनाये जाते हैं क्योंकि ये ऊष्मा का अधिक सुचालक होता है तथा गर्म करने पर अधिक प्रसार नहीं होता है।

**84.** अच्छा ऑयल स्क्रैप (Oil Scrap) के लिए निम्न में से कौन-सा पिस्टन रिंग उपयुक्त है?

**(Coal India Fitter, 2013)**

- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| (a) इनसाइड बेवेल रिंग | (b) ऑयल साइड रिंग |
| (c) टेपर साइड रिंग    | (d) टेपर फेस रिंग |

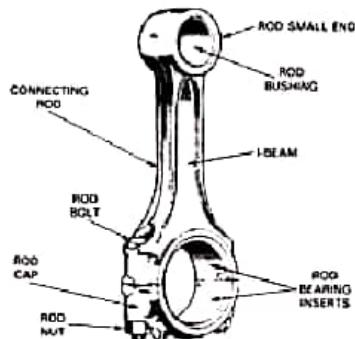
**Ans : (a)** अच्छा ऑयल स्क्रैप (Oil Scrap) के लिए इनसाइड बेवेल रिंग पिस्टन रिंग उपयुक्त है।

**85.** कनेक्टिंग रॉड का क्या कार्य होता है ?

**UPSSSC Tracer (Technical) 2015**

- |   |  |
|---|--|
| (a) इंजन वाल्वों को समयानुसार चलाना                                   |  |
| (b) इंजन को जनरेटर से जोड़ना  |  |
| (c) पिस्टन की आगे-पीछे की गति को क्रैंक शॉफ्ट की घूर्णन गति में बदलना |  |
| (d) उपरोक्त में से कोई नहीं   |  |

**Ans : (c)** कनेक्टिंग रॉड पिस्टन और क्रैंकशॉफ्ट के क्रैंक को जोड़ती है। इसका छोटा सिरा यानि कि स्मॉल एन्ड पिस्टन पिन से जुड़ता है और बड़ा सिरा यानि कि बिंग एन्ड क्रैंकपिन से जुड़ता है। पिस्टन के लीनियर मोशन (रेखीय गति) को क्रैंकशॉफ्ट के वृत्ताकार गति में बदलना कनेक्टिंग रॉड का कार्य है।

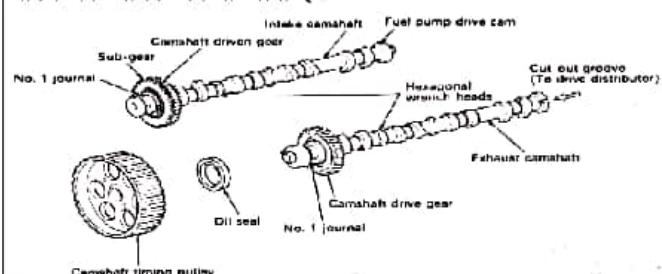


**86.** इंजन के वाल्व खुलते तथा बन्द होते हैं—

**UPSSSC Tracer (Technical) 2015**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| (a) कैम शॉफ्ट द्वारा                 |  |
| (b) क्रैंक शॉफ्ट द्वारा              |  |
| (c) क्रैंक शॉफ्ट की तीन परिक्रमा में |  |
| (d) उपरोक्त में से कोई नहीं          |  |

**Ans : (a)** इंजन के वाल्व कैम शॉफ्ट द्वारा खुलते तथा बन्द होते हैं। कैमशॉफ्ट में प्रत्येक वाल्व के लिये एक कैम लगा होता है। एक सिंगल सिलेण्डर इंजन में दो कैम लगे होते हैं। दो कैमों द्वारा दो वाल्व को ऑपरेट किया जाता है।



**87.** 4 स्ट्रोक इंजन में एक चक्र किसमें पूर्ण होता है?

**UPSSSC Tracer (Technical) 2015**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| (a) क्रैंक शॉफ्ट की एक परिक्रमा में  |  |
| (b) क्रैंक शॉफ्ट की दो परिक्रमा में  |  |
| (c) क्रैंक शॉफ्ट की तीन परिक्रमा में |  |
| (d) उपरोक्त में से कोई नहीं          |  |

**Ans : (b)**

⇒ चार स्ट्रोक इंजन में एक क्रिया चक्र पिस्टन के चार स्ट्रोक अथवा क्रैंकशॉफ्ट की दो परिक्रमा में पूर्ण हो जाता है।

⇒ दो स्ट्रोक इंजन में एक क्रिया चक्र पिस्टन के दो स्ट्रोक अथवा क्रैंक की एक परिक्रमा में होता है।

**88.** I.C. डीजल इंजन में चूपण स्ट्रोक के समय—

**DRDO Fitter.2016**

- |   |  |
|---|--|
| (a) पेट्रोल-पवन मिश्रण बेलन के अंदर चूपण किया जाता है   |  |
| (b) पवन मात्र इंजन बेलन के अंदर चूपण किया जाता है       |  |
| (c) डीजल मात्र बेलन के अंदर चूपण किया जाता है           |  |
| (d) डीजल व पवन के मिश्रण बेलन के अंदर चूपण किया जाता है |  |

**Ans : (b) (I.C.)** डीजल इंजन के चूषण स्ट्रोक के समय केवल शुद्ध वायु के चूषण इंजन में किया जाता है। पेट्रोल इंजन की दशा में वायु तथा ईंधन का अनुपात 17 : 1 होता है। वायु तथा पेट्रोल का थोरोटिकल उचित मिश्रण 15 : 1 होता है।

**89.** लाइन इंजन में चार बेलन का प्रज्ञवलन क्रम है—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- |             |             |
|-------------|-------------|
| (a) 2-3-4-1 | (b) 1-3-4-2 |
| (c) 1-4-3-2 | (d) 3-4-1-1 |

**Ans : (b)** ⇒ चार सिलेण्डर इंजन के लिए सबसे अच्छा प्रज्ञवलन क्रम निम्नलिखित हैं।

1-3-4-2

⇒ छ: सिलेण्डर इंजन में सबसे अच्छा firing order होता है।

1-3-5-6-4-2

⇒ 8 सिलेण्डर इंजन में सबसे अच्छा firing order होता है।

1-5-4-8-6-3-2-7

**90.** किस प्रकार का ऑयल पम्प, गियर कैमशाफ्ट (Gear on Camshaft) के द्वारा काम करता है?

*Sail Durgapur Steel Plant. 5.9.2014*

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| (a) रोटर किस्म   | (b) वेन किस्म  |
| (c) प्लंजर किस्म | (d) गियर किस्म |

**Ans : (d)** गियर किस्म का ऑयल पम्प, गियर कैमशाफ्ट (Gear Camshaft) के द्वारा काम करता है। इस प्रकार के पम्प में एक हाउसिंग में दो स्पर गीयर आपस में मिले हुए लगे रहते हैं। गीयर के दाँतों तथा हाउसिंग में बहुत कम क्लीयरेन्स होता है। एक गीयर तो कैमशॉफ्ट या क्रैकशॉफ्ट से चलता है और दूसरा अपनी शॉफ्ट पर फ्री घूमता है। जब पम्प चलता है तो दोनों गीयर विपरीत दिशाओं में घूमते हैं। गीयर के दाँतों के बीच में तेल इनलैट साइड से बहता है। हाउसिंग और दाँतों के बीच में होता हुआ आउटलैट से बाहर निकल आता है। तेल का दबाव और मात्रा पम्प की स्पीड पर निर्भर करते हैं।

**91.** किसी डीजल इंजन का सिलेंडर ब्लॉक बना होता है—

*(RRB Chandigarh ALP, 15.07.2012)*

- |              |                    |
|--------------|--------------------|
| (a) सीसे का  | (b) कास्ट आयरन का  |
| (c) स्टील का | (d) एल्यूमीनियम का |

**Ans : (b)** किसी डीजल इंजन का सिलेण्डर ब्लॉक कास्ट आयरन का बना हुआ होता है।

इंजन सिलेण्डर में ईंधन का दहन होता है और दहन के बाद गैसों का उच्च दब तथा ताप, सिलेण्डर को सहन करना होता है अतः सिलेण्डर मैट्रियल इस प्रकार होना चाहिए कि वह उच्च ताप पर सामर्थ्यवान हो। अतः सिलेण्डर उत्पादन में कठोर एवं बारीक रेशों वाली कास्ट आयरन का प्रयोग होता है। भारी कार्यों के सिलेण्डर इंजन निकिल, क्रोम, कास्ट आयरन के बनाये जाते हैं।

**92.** यदि किसी सिलेंडर में धारियाँ पड़ गई हैं, तो उन्हें दूर किया जाता है—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| (a) लैपिंग से     | (b) बोरिंग से |
| (c) ग्राइंडिंग से | (d) रिमिंग से |

**Ans : (a)** लैपिंग एक प्रकार की सूक्ष्म ग्राइंडिंग क्रिया है जो ढीले और धीलित अपर्धक पदार्थ द्वारा गोल तथा चपटे अंगों पर की जाती है। लैपिंग क्रिया में प्रयोग किये अपर्धक पदार्थों को लैपिंग कम्पाउंड कहते हैं। इस्पात, कास्ट आयरन तथा कार्य खण्डों पर रुक्ष लैपिंग में एल्यूमीनियम ऑक्साइड पाउडर का प्रयोग किया जाता है।

**93.** 'सिलेंडर लाइनर' प्रयोग होता है—

*DRDO Motor Mechanic. 2016*

- |  |
|--|
| (a) धिसे सिलेंडर की रिपेयर करने के लिए |
| (b) सिलेंडर पर मार्किंग के लिए         |
| (c) सिलेंडर को मजबूती देने के लिए      |
| (d) सिलेंडर की सही नाप लेने के लिए     |

**Ans : (a)** 'सिलेंडर लाइनर' धिसे सिलेंडर की रिपेयर करने के लिए प्रयुक्त होता है। सिलेण्डर के अन्दर खोखली नली फिट की जाती है जिसे सिलेण्डर लाइनर कहते हैं। पिस्टन के चलने से जब लाइनर के अन्दर की सतह धिस जाती है तो लाइनर को बदल दिया जाता है। इससे पूरा सिलेण्डर बेकार नहीं होता है।

**94.** ऑयल सम्प होती है—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- |                                    |
|------------------------------------|
| (a) जिसमें ऑयल छनता हो             |
| (b) जिसमें डीजल इंजन भरा होता है   |
| (c) जिसमें लुब्रिकेटिंग ऑयल भरा हो |
| (d) जिसमें ऑयल पंप लगा हो          |

**Ans : (c)** जिसमें लुब्रिकेटिंग ऑयल भरा हो ऑयल सम्प होता है। क्रैक केस की निचली साइड में लुब्रिकेटिंग ऑयल के अन्दर एक ऑयल पम्प लगा रहता है। ऑयल पम्प का कार्य इंजन के विभिन्न भागों में प्रैशर से लुब्रिकेटिंग ऑयल सप्लाई करना है।

**95.** पिस्टन रिंगों में सबसे ऊपर वाले रिंग को कहा जाता है—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| (a) कोई विशिष्ट नाम नहीं है | (b) कर्प्रेशन रिंग |
| (c) स्क्रेपर रिंग           | (d) ऑयल रिंग       |

**Ans : (b)** ऊपर लगी पिस्टन रिंग को संपीडन रिंग (कर्प्रेशन रिंग) कहते हैं। संपीडन रिंग का कार्य उच्च दब गैसों के रिसाव को रोकना होता है। इसकी संख्या कम से कम दो होती है।

**96.** पिस्टन के सबसे नीचे वाले भाग का क्या नाम है?

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| (a) डाइन पार्ट    | (b) पिस्टन बॉटम  |
| (c) पिस्टन स्कर्ट | (d) पिस्टन फ्लिं |

**Ans : (c)** पिस्टन के सबसे नीचे वाले भाग का पिस्टन स्कर्ट है। तथा पिस्टन के सबसे ऊपरी सिरे को पिस्टन टॉप कहते हैं। इन दोनों के बीच की दूरी को पिस्टन स्ट्रोक कहते हैं।

**97.** गजन (Gudgeon) पिन का उपयोग होता है—

*DRDO Fitter. 2016*

- |   |
|---|
| (a) मुख्य गियर और क्रैक शाफ्ट को जोड़ने में     |
| (b) पिस्टन और पिस्टन रिंग को जोड़ने में         |
| (c) पिस्टन और कनेक्टिंग रॉड को जोड़ने में       |
| (d) कनेक्टिंग रॉड तथा क्रैक शाफ्ट को जोड़ने में |

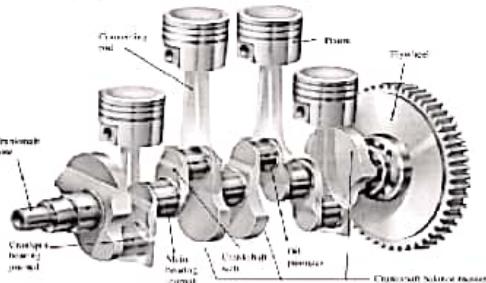
**Ans : (c)** गजन (Gudgeon) पिन का उपयोग पिस्टन और कनेक्टिंग रॉड को जोड़ने में होता है। और क्रैंक पिन का प्रयोग क्रैंक शॉफ्ट के क्रैंक तथा कनेक्टिंग रॉड को जोड़ने के लिए प्रयोग किया जाता है।

98. क्रैंक शॉफ्ट निम्नलिखित धातु से बनाया जाता है—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) स्टेनलेस स्टील
- (b) माइल्ड स्टील
- (c) कॉस्ट स्टील
- (d) फोर्ज्ड स्टील

**Ans : (d)** क्रैंक तथा क्रैंक शॉफ्ट दोनों ही स्टील फोर्जिंग (steel forging) की बनी होती है।



99. क्रैंक शॉफ्ट में क्रैंक पिन को जोड़ने के लिए जिन पुर्जों का उपयोग होता है, उन्हें कहते हैं—

*DRDO Motor Mechanic. 2016*

- (a) कोई विशिष्ट नाम नहीं है
- (b) जर्नल
- (c) क्रैंक वेब
- (d) क्रैंक कनेक्टर

**Ans : (c)** क्रैंक शॉफ्ट की रचना में एक शॉफ्ट होता है जो मुख्य बियरिंग में घूमता है। क्रैंक पिन, संयोजक दण्ड के बड़े सिरे की बियरिंग में फिट होती है क्रैंक पिन क्रैंक वेब को क्रैंक शॉफ्ट से जोड़ते हैं।

100. निम्नलिखित कारण से क्रैंकशॉफ्ट, फ्लाईहील से जुड़ा रहता है—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) इंजन के कम्पन को कम करने के लिए
- (b) क्रैंक शॉफ्ट में भार को बढ़ाने के लिए
- (c) क्रैंक शॉफ्ट को संतुलित रखने के लिए
- (d) इंजन की गति में उत्तर-चाढ़ाव को कम करने के लिए

**Ans : (d)** इंजन की गति में उत्तर-चाढ़ाव को कम करने के लिए फ्लाई हील का प्रयोग किया जाता है। जिस समय इंजन में प्राप्त घुमाऊ धूर्ण, मशीन द्वारा कार्य के लिए आवश्यक घुमाऊ धूर्ण से अधिक होता है, उस समय पहिया अतिरिक्त घुमाऊ धूर्ण अपने में संचित कर लेता है। जब शॉफ्ट पर घुमाऊ धूर्ण कार्य के लिए घुमाऊ धूर्ण से कम होता है उस समय यह पहिया संचित घुमाऊ धूर्ण को त्यागता है।

101. मल्टी-सिलेंडर इंजन में निम्नलिखित कारण से निश्चित फायरिंग ऑर्डर होता है—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) इंजन के रख-रखाव को सरल बनाने के लिए
- (b) इंधन की खपत को कम करने के लिए
- (c) इंजन के कम्पन को कम करने के लिए
- (d) इंजन के अपूर्ण डिजाइन की अपूर्णता को कम करने के लिए

**Ans : (c)** मल्टी-सिलेंडर इंजन में कम्पन को कम करने के लिए निश्चित फायरिंग ऑर्डर होता है। मल्टी-सिलेंडर में एक से अधिक सिलेंडर होते हैं। प्रत्येक सिलेंडर में फायरिंग अलग-अलग समय पर होता है।

102. क्रैंक शॉफ्ट को किस तरह लुब्रिकेट किया जाता है?

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) लुब्रिकेशन की आवश्यकता नहीं है।
- (b) ग्रीज भरकर
- (c) ड्रील होल के माध्यम से पम्प ऑयल द्वारा
- (d) तेल को बूँद-बूँद टपकाकर

**Ans : (c)** क्रैंक शॉफ्ट को ड्रील होल के माध्यम से पम्प ऑयल द्वारा लुब्रिकेट किया जाता है। क्रैंक शॉफ्ट को फोर्ज्ड स्टील द्वारा बनाया जाता है। पॉवर ट्रांसमिशन सिस्टम में क्रैंकशॉफ्ट ही पहला पार्ट है जिस पर पिस्टन का रेसीप्रोकेटिंग मोशन कर्नेक्टिंग रॉड की सहायता से सर्कुलर मोशन में परिवर्तित होता है।

103. कैम शॉफ्ट का कार्य है—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) इंजन वाल्वों को चलाना
- (b) ऑयल पम्प चलाना
- (c) फ्लूल पम्प चलाना
- (d) उपरोक्त सभी

**Ans : (d)** कैम शॉफ्ट पर कैम लगे होते हैं, जिनका कार्य निम्न है—

- (1) वाल्वों को चलाना
- (2) इंधन पम्प तथा स्नेहन पम्प को ऑपरेट करना
- (3) प्रज्जवलन डिस्ट्रीब्यूटर को आपरेट करने हेतु एक गियर को चलाना। सभी कैम शॉफ्ट फोर्ज स्टील के बने हुए होते हैं।

104. कैमशॉफ्ट को लुब्रिकेशन पहुँचता है—

*DRDO Motor Mechanic. 2016*

- (a) पाइप से
- (b) ड्रिप लुब्रिकेशन से
- (c) स्पलैश से
- (d) ऑयल गैलरी से

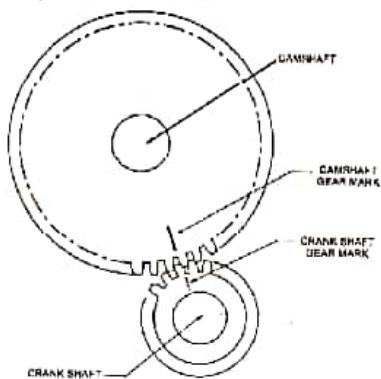
**Ans : (d)** कैमशॉफ्ट को लुब्रिकेशन ऑयल गैलरी से पहुँचता है। कैमशॉफ्ट फोर्ज स्टील का बनाया जाता है कैमशॉफ्ट को पॉवर क्रैंकशॉफ्ट द्वारा प्राप्त होता है।

105. टाइमिंग गियर लगा होता है—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) फ्लाईहील पर
- (b) क्रैंक शॉफ्ट पर
- (c) कैम शॉफ्ट पर
- (d) फ्ल्युअल पम्प पर

**Ans : (c)** टाइमिंग गियर कैम शॉफ्ट पर लगा होता है। कैमशॉफ्ट को क्रैंकशॉफ्ट गति प्रदान करता है। इन दोनों का सम्बन्ध टाइमिंग गियर द्वारा या टाइमिंग चेन द्वारा रहता है।



106. इंजन वाल्व किस धातु के बने होते हैं?

*DRDO Motor Mechanic. 2016*

- (a) कास्ट आयरन
- (b) स्टैनलेस स्टील
- (c) हार्ड कार्बन स्टील
- (d) विशेष अलॉय स्टील

**Ans :** (b) इंजन वाल्व स्टैनलेस स्टील का बना हुआ होता है। चार स्ट्रोक इंजन में वाल्व का कार्य निश्चित समय पर सिलेण्डर में चार्ज का प्रवेश करना तथा जली गैसों का निकास करना होता है।

107. 'वाल्व लॉक' क्या होता है?

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) वाल्व को किसी विशेष उद्देश्य से एक स्थिति में फिक्स कर देना।
- (b) इंजन चलने समय वाल्व का काम करना बंद कर देना।
- (c) वाल्व द्वारा एक्जास्ट गैस को सिलेंडर में ही रोक लेगा।
- (d) वाल्व को अपने स्थान पर दबाए रखने के लिए प्रयुक्त स्लिंग को रोके रखने के लिए प्रयुक्त पार्ट होता है।

**Ans :** (d) 'वाल्व लॉक' वाल्व को अपने स्थान पर दबाए रखने के लिए प्रयुक्त स्लिंग को रोके रखने के लिए प्रयुक्त पार्ट होता है।

108. 'वाल्व सीट' होती है—

*DRDO Mechanic Diesel 2016*

- (a) इनमें से कोई नहीं
- (b) वह एक हिस्सा जो वाल्व में लगता है।
- (c) सिलेंडर हेड में लगने वाला एक पार्ट जिस पर वाल्व बैठता है।
- (d) सिलेंडर हेड में ही घिसकर बनाई गई विशेष संरचना जहाँ वाल्व बैठता है।

**Ans :** (d) 'वाल्व सीट' सिलेंडर हेड में ही घिसकर बनाई गई विशेष संरचना जहाँ वाल्व बैठता है।

109. वाल्व क्लीयरेंस दिया गया होता है—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) इन सभी के लिए
- (b) वाल्व के निर्माण में सुविधा के लिए
- (c) वाल्व की फिटिंग में सुविधा के लिए
- (d) वाल्व में उत्पन्न ऊष्मा से कार्यों को अप्रभावित रखने के लिए

**Ans :** (d) वाल्व क्लीयरेंस वाल्व में उत्पन्न ऊष्मा से कार्यों को अप्रभावित रखने के लिए दिया गया होता है।

110. इंजन में स्मॉल एंड बियरिंग (Small end bearing) होती है—

*Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016*

- (a) इनमें से कोई नहीं
- (b) एक बॉल बियरिंग है
- (c) एक रॉलर बियरिंग है
- (d) एक बुश बियरिंग है

**Ans :** (d) इंजन में स्मॉल एंड बियरिंग (Small end bearing) पर बुश बियरिंग लगी रहती है। कनेक्टिंग रॉड का स्मॉल एंड सिरा पिस्टन से पिस्टन पिन के माध्यम से जुड़ा रहता है।

111. एक्जास्ट मेनफोल्ड (Exhaust manifold) मुख्यतः बने होते हैं—

*(RRB Bhubneswar ALP, 14.06.2009)*

(a) पीतल के

(c) कास्ट आयरन के

(b) माइल्ड स्टील के

(d) स्टैनलेस स्टील के

**Ans :** (c) एक्जास्ट मेनफोल्ड (Exhaust manifold) मुख्यतः कास्ट आयरन के बने होते हैं। एक्जास्ट मेनफोल्ड द्वारा जली हुई गैसों इंजन से बाहर निकलती है।

112. टर्बो सुपरचार्जर का कार्य क्या है?

*Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016*

- (a) इंजन के रख-रखाव को कम करना

- (b) एक्जॉस्ट गैसों को बाहर निकलने में सहायता करना

- (c) सिलेंडर में हवा की पर्याप्त मात्रा को भेजना

- (d) सिलेंडर में ईंधन के दहन में सहायता करना

**Ans :** (c) टर्बो सुपरचार्जर का कार्य सिलेंडर में हवा की पर्याप्त मात्रा को भेजना है। इंजन की पॉवर बढ़ाने के लिए कम्पस्चन चैम्बर में अधिक प्रैशर से (घनत्व बढ़ाकर) वायु को भेजने के लिए टर्बोचार्जर का प्रयोग किया जाता है। इससे इंजन की आयतनिक दक्षता बढ़ जाती है।

113. साइलेंसर को मरम्मत की जरूरत हो जाता है, क्योंकि—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) कालांतर से यह कुचालक हो जाता है

- (b) धीरे-धीरे यह नष्ट हो जाता है

- (c) समय के साथ यह कमज़ोर हो जाता है

- (d) कालांतर में यह अवरुद्ध हो जाता है

**Ans :** (d) साइलेंसर को मरम्मत की जरूरत होती है, क्योंकि कालांतर में यह अवरुद्ध हो जाता है। इंजन के निकास पाइप में इंजन की निकास गैसों की आवाज कम करने के लिए साइलेंसर का प्रयोग किया जाता है। इसमें निकास गैसों के रास्ते को घुमाव-फिराव एवं रूकावटें देकर गैसों की ध्वनि को मन्द कर दिया जाता है।

114. सिक्स सिलेंडर में फायरिंग का क्रम निम्नवत् होता है—

*DRDO Mechanic Diesel 2016*

- (a) 1-3-5-6-2-4
- (b) 1-3-5-2-4-6

- (c) 1-3-6-6-2-4
- (d) 1-3-2-4-5-6

**Ans :** (a) सिक्स सिलेंडर में फायरिंग का क्रम 1-3-5-6-2-4 होता है।

1-3-5-6-2-4

1-4-2-6-3-5

1-3-2-6-4-5

1-2-4-6-5-3

115. सिलेंडर और पिस्टन की दीवारों के बीच कुछ जगह छोड़ दी जाती है, जिससे कि—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) इनमें से कोई नहीं

- (b) गैस बाहर निकल सके

- (c) ऊष्मा के कारण पिस्टन अवरुद्ध न हो जाए

- (d) पिस्टन रिंग अवरुद्ध न हो जाए

**Ans :** (c) सिलेंडर और पिस्टन की दीवारों के बीच कुछ जगह छोड़ दी जाती है, जिससे कि ऊष्मा के कारण पिस्टन अवरुद्ध न हो जाए। इसे पिस्टन क्लीयरेंस कहते हैं।

## 116. ब्लीडिंग होती है?

*DRDO Motor Mechanic. 2016*

- (a) डीजल में बैठी भारी अशुद्धि को अलग कर देना
- (b) खराब डीजल को बाहर निकाल देना
- (c) खराब ल्यूब ऑयल को बाहर निकाल देना
- (d) डीजल सिस्टम में फैली हवा को बाहर निकाल देना

**Ans :** (d) 'ब्लीडिंग' डीजल सिस्टम में से फंसी हवा को बाहर निकाल देना है। इसे साधारणतया 'एअर लेना' भी कहते हैं। जब इंजन चलते समय ही प्यूल टंकी में से प्यूल खत्म हो जाती है तो इस कारण फिर से प्यूल डालने पर हवा (air) मार्ग में वाधा पहुँचाता है। इस हवा को बाहर निकलने की प्रक्रिया को ब्लीडिंग कहते हैं।

## 117. ऑयल प्रेशर रिलीफ वाल्व लगा रहता है—

*Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016*

- (a) इनमें से कोई नहीं
- (b) ल्यूब ऑयल के दाब को नियंत्रित करने के लिए
- (c) प्यूअल ऑयल के दाब को नियंत्रित करने के लिए
- (d) तेल के दाब को बढ़ाने के लिए

**Ans :** (b) ऑयल प्रेशर रिलीफ वाल्व ल्यूब ऑयल के दाब को नियंत्रित करने के लिए लगा रहता है।

## 118. कार्यकारी-स्ट्रोक में पिस्टन चलता है—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) पहले बाहर व फिर अंदर की ओर
- (b) पहले अंदर व फिर बाहर की ओर
- (c) बाहर से अंदर की ओर
- (d) अंदर से बाहर की ओर

**Ans :** (d) पॉवर-स्ट्रोक में सिलेण्डर में पिस्टन अपनी (I.D.C.) स्थिति में होता है। सिलेण्डर के अन्तराल आयतन में संपीड़ित चार्ज होता है। अतः चार्ज का प्रज्वलन एवं दहन होता है, तथा गैसों का दाब तथा तापमान काफी बढ़ जाता है। उच्च दाब पर गैसों पिस्टन पर कार्य करती हैं जिससे पिस्टन अपनी (I.D.C.) स्थिति (अन्दर से) O.D.C. स्थिति (बाहर की स्थिति) की ओर गति करता है।

## 119. 2 स्ट्रोक इंजन की अपेक्षा 4 स्ट्रोक इंजन का मूल्य अधिक है, क्योंकि—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) 4 स्ट्रोक में अधिक मूल्य इस्पात की आवश्यकता होती है।
- (b) अधिक स्ट्रोक होने से अधिक सार्थकी की प्राप्ति होती है।
- (c) अधिक मूल्य के कारण इसकी संरचना अधिक जटिल है।
- (d) 4 स्ट्रोक इंजन की तुलना में 2-स्ट्रोक इंजन छोटा होता है।

**Ans :** (d) 4-स्ट्रोक इंजन की तुलना में 2-स्ट्रोक इंजन छोटा होता है।

2-स्ट्रोक में पोर्ट लगा होता है। 4-स्ट्रोक इंजन में वाल्व का प्रयोग किया जाता है जिसके लिए कैमशाफ्ट की आवश्यकता होती है।

## 120. इनमें से कौन-सा इंजन का एक भाग नहीं है?

*Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016*

- (a) क्लच
- (b) सिलेंडर
- (c) क्रैंक शाफ्ट
- (d) वाल्व

**Ans :** (a) सिलेंडर, क्रैंक शाफ्ट, वाल्व ये सभी इंजन के भाग हैं किन्तु क्लच नहीं। क्लच का प्रयोग चालक शाफ्ट को चलित शाफ्ट से जोड़ने तथा तोड़ने के लिए प्रयोग होता है।

## 121. डीजल इंजनों के संबंध में कौन-सा कथन सही है?

*DRDO Motor Mechanic. 2016*

- (a) कनेक्टिंग रॉड पिस्टन और क्रैंक शाफ्ट को जोड़ता है।
- (b) क्रैंक शाफ्ट पिस्टन और कनेक्टिंग रॉड को जोड़ता है।
- (c) पिस्टन क्रैंक शाफ्ट और कनेक्टिंग रॉड को जोड़ता है।
- (d) ये तीनों अंग परस्पर जुड़े हुए नहीं हैं।

**Ans :** (a) डीजल इंजनों के संबंध में कनेक्टिंग रॉड पिस्टन और क्रैंक शाफ्ट को जोड़ता है। कनेक्टिंग रॉड फोर्ड स्टील का बनाया जाता है। कनेक्टिंग रॉड का स्मॉल सिरा पिस्टन से जुड़ा होता है तथा बिग सिरा क्रैंक शाफ्ट से जुड़ा रहता है।

## 122. एक पेट्रोल इंजन में, पेट्रोल—

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) बाहर ही जल जाती है और फिर गैसें सिलेंडर में प्रविष्ट होती है।
- (b) दबाव द्वारा सीधी सिलेंडर में प्रविष्ट होती है।
- (c) इंजन के सिलेंडर में जाने से पूर्व वाष्पित होकर हवा में मिलाई जाती है।
- (d) सिलेंडर में बूँद-बूँद करके गिरती है।

**Ans :** (c) एक पेट्रोल इंजन में, काबुरिटर की माध्यम से इंजन के सिलेंडर में जाने से पूर्व एअर और पेट्रोल को वाष्पित (कणीकरण) करके सिलेण्डर में भेजा जाता है।

## 123. चतुर्घात इंजन में चक्र पूरा होता है—

*DRDO Mechanic Diesel 2016*

- (a) पिस्टन के 4 स्ट्रोक में
- (b) पिस्टन के 2 स्ट्रोक में
- (c) पिस्टन के एक स्ट्रोक में
- (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**Ans :** (a) चार स्ट्रोक इंजन में एक चक्र पिस्टन के चार स्ट्रोक तथा क्रैंक के दो चक्रकर में पूर्ण होता है। 4 स्ट्रोक इंजन में एक साइकिल में चार स्ट्रोक होते हैं। जो निम्न हैं—

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1. सक्षात् स्ट्रोक | 2. कम्प्रैशन स्ट्रोक |
| 3. पॉवर स्ट्रोक    | 4. एक्झास्ट स्ट्रोक  |

## 124. मोटर गाड़ी में स्पार्क प्लग कब स्पार्क करता है?

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) कम्प्रैशन अवधात के अंत में
- (b) पावर अवधात के अंत में
- (c) एक्जास्ट अवधात के अंत में
- (d) चूषण अवधात के अंत में

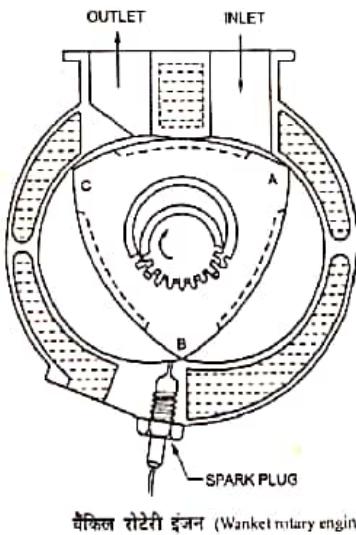
**Ans :** (a) मोटर गाड़ी में स्पार्क प्लग कम्प्रैशन अवधात (स्ट्रोक) के अंत में स्पार्क करता है। कम्प्रैशन स्ट्रोक में सिलेण्डर का आयतन कम होता है जिससे ईधन का दाब और तापमान बढ़ जाता है। और पिस्टन BDC से TDC के अन्त तक कम्प्रैश करता है। इसी समय स्पार्क प्लग से चिंगारी निकलती है और प्यूल का दहन होना स्टार्ट हो जाता है।

125. वेन्कल रोटरी इंजन का रोटर धूमता है-

*Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016*

- (a) इसेंट्रिक
- (b) ऊपर से नीचे
- (c) इनमें से कोई नहीं
- (d) केन्द्र में

**Ans :** (a) सन् 1924 में फैलिक्स वेन्कल ने एक रोटरी इंजन प्रस्तुत किया जिसे वेन्कल रोटरी इंजन कहा गया। यह ऑटो साइकिल पर कार्य करता है परन्तु रेसीप्रोकेटिंग इंजन से भिन्न है। इसमें न तो पिस्टन होता है और न अन्य कोई रेसीप्रोकेटिंग भाग होता है। इसमें पिस्टन की बजाय एक रोटर होता है जो कि एक चैम्बर में धूमता है।



126. निम्नलिखित में किसे इंजन की नींव कहा जाता है?

*Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016*

- (a) सिलेंडर ब्लॉक
- (b) सिलेंडर हैंड
- (c) क्रैंक केस
- (d) इनमें तीनों को

**Ans :** (d) सिलेण्डर ब्लॉक, सिलेण्डर हैंड तथा क्रैंककेस- ये तीन पार्ट्स ऑटोमोबाइल इंजन की बॉडी की रचना करते हैं जो कि इंजन की नींव होती है। छोटे इंजनों में सिलेण्डर ब्लॉक तथा क्रैंककेस एक ही कास्टिंग के होते हैं। बड़े इंजनों में क्रैंककेस एल्यूमीनियम एलॉय का बना कर अलग से जुड़ा होता है। सिलेण्डर ब्लॉक के अन्दर पिस्टन चलता है। कम्बस्चन होने के कारण इसमें प्रैशर तथा टैम्प्रेचर भी अधिक होता है। अतः यह भारी और मजबूत होना चाहिए। सिलेण्डर ब्लॉक के तीन भाग होते हैं-

1. सिलेण्डर -जिसमें पिस्टन चलता है।
2. पोर्ट्स या ओपनिंग्स-(Ports or openings) वाल्व के लिए।
3. पैसेज्स (Passages)-कूलिंग वाटर बहने के लिये। लेकिन सिंगिल सिलेण्डर इंजन के सिलेण्डर के चारों तरफ फिन्स (Fins) होते हैं।

127. 'सुपर चार्जिंग' का अर्थ है-

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) वायुमंडलीय दाब पर हवा भरना
- (b) वायुमंडलीय दाब से कम दाब पर हवा भरना
- (c) इनमें से कोई नहीं
- (d) वायुमंडलीय दाब से अधिक दाब पर हवा भरना

**Ans :** (d) सुपर चार्जिंग का अर्थ है वायुमंडलीय दाब से अधिक दाब पर हवा भरना। सुपर चार्जिंग का प्रयोग अधिकतर एयरक्राप्ट इंजनों में प्रयोग किया जाता है।

128. निम्नलिखित में कौन क्रैंकशॉफ्ट तथा कैमशॉफ्ट के लिए Housing का काम करता है?

*UPSSSC Tracer (Technical) 2015*

- (a) क्रैंक केस
- (b) सिलेंडर लाइनर
- (c) पिस्टन रिं
- (d) पिस्टन पिन

**Ans :** (a) क्रैंककेस, क्रैंकशॉफ्ट तथा कैमशॉफ्ट के लिए Housing का काम करता है।

129. सिलेंडर लाइनर क्या है?

*Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016*

- (a) सिलेंडर के ऊपरी भाग को कहते हैं।
- (b) सिलेंडर के निचले भाग को कहते हैं।
- (c) सिलेंडर के अंदर की खोखली नली को कहते हैं।
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (c) सिलेंडर लाइनर सिलेंडर के अंदर की खोखली नली को कहते हैं। पिस्टन के चलने से जब लाइनर के अन्दर की सतह घिस जाती है तो लाइनर को बदल दिया जाता है। सिलेण्डर लाइनर दो प्रकार के होते हैं।

1. ड्राई लाइनर
2. वैट लाइनर

130. निम्नलिखित में किसके सम्पर्क में पानी नहीं रहता है?

*DRDO Motor Mechanic. 2016*

- (a) ड्राई लाइनर
- (b) वैट लाइनर
- (c) दोनों (a) एवं (b)
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (a) ड्राई लाइनर के सम्पर्क में पानी नहीं रहता है। ड्राई लाइनर की बाहरी सतह सिलेण्डर ब्लॉक के अन्दर की सतह से फिट रहती है। अतः यह लाइनर कूलिंग वाटर के सीधे सम्पर्क में नहीं आता है इसलिए इसे ड्राई लाइनर कहते हैं।

131. निम्नलिखित में किसमें जंग नहीं लगती है?

*Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016*

- (a) ड्राई लाइनर
- (b) वैट लाइनर
- (c) दोनों (a) एवं (b)
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (a) ड्राई लाइनर में जंग नहीं लगती है क्योंकि ये पानी के सम्पर्क में नहीं रहता है। इसकी मोटाई 1.5 mm से 3mm तक होती है।

132. निम्नलिखित में किसका बाहरी सतह फिनिश किया रहता है?

*Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016*

- (a) वैट लाइनर
- (b) ड्राई लाइनर
- (c) दोनों (a) एवं (b)
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (b) ड्राई लाइनर में बाहरी सतह फिनिश किया हुआ रहता है। ड्राई लाइनर की बाहरी सतह भी ग्राइंडर के द्वारा फिनिश करनी पड़ती है ताकि वह ब्लॉक में सही तरीके से फिट हो सके।

133. पिस्टन के लिए एल्यूमीनियम एलॉय का कम्पोजीशन के लिए क्या सही है?

*DRDO Mechanic Diesel 2016*

- (a) एल्युमीनियम = 2%, टिन = 91%, कॉपर = 7%
- (b) एल्युमीनियम = 7%, टिन = 2%, कॉपर = 91%
- (c) एल्युमीनियम = 91%, टिन = 2%, कॉपर = 7%
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (c) पिस्टन के लिए एल्युमीनियम एलॉय के कम्पोजीशन के लिए एल्युमीनियम = 91% टिन = 2% कॉपर = 7% होता है। पिस्टन अधिकतर एल्युमीनियम एलॉय के बनाए जाते हैं। ये या तो कास्टिंग के द्वारा या फोरिंग के लिए बनाए जाते हैं। ये भार में अपेक्षाकृत हल्के होते हैं।

**134. पिस्टन का व्यास सिलेंडर के व्यास से होता है-**

**DRDO Mechanic Diesel 2016**

- |           |                       |
|-----------|-----------------------|
| (a) अधिक  | (b) कम                |
| (c) बराबर | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans :** (b) पिस्टन का व्यास सिलेंडर के व्यास से कम होता है। पिस्टन इंजन का एक महत्वपूर्ण भाग है जो प्रूफ ल की कैमीकल इनर्जी को मैकेनिकल कार्य में परिवर्तित करता है।

**135. पिस्टन रिंग के दोनों सिरों के बीच कुछ गैप होता है, उसे पिस्टन रिंग गैप कहते हैं, तब इस गैप की चौड़ाई कितनी होती है?**

**UPSSSC Tracer (Technical) 2015**

- (a) 0.178 से 0.55 mm
- (b) 0.1 से 0.01 mm तक
- (c) 1 mm से 5 mm तक
- (d) 5 mm से 10 mm तक

**Ans :** (a) पिस्टन रिंग के दोनों सिरों के बीच कुछ गैप होता है, उसे पिस्टन रिंग गैप कहते हैं। इस गैप की चौड़ाई 0.178 से 0.55 mm तक होती है।

**136. निम्नलिखित में गजन पिन (Gudgeon Pin) किसको कहते हैं?**

**DRDO Motor Mechanic. 2016**

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| (a) पिस्टन हैड | (b) पिस्टन रिंग       |
| (c) पिस्टन पिन | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans :** (c) गजन पिन (Gudgeon Pin) को पिस्टन पिन या रिस्ट (wrist) पिन के नाम से भी जाना जाता है। कनेक्टिंग रॉड के स्मॉल एंड सिरे पर पिस्टन तथा कनेक्टिंग रॉड को पिस्टन पिन के माध्यम से जोड़ा जाता है।

**137. फ्लाई ह्वील निम्नलिखित में किसका बना होता है?**

**UPSSSC Tracer (Technical) 2015**

- |           |                 |
|-----------|-----------------|
| (a) लकड़ी | (b) एल्यूमिनियम |
| (c) ताँबा | (d) स्टील       |

**Ans :** (d) फ्लाई ह्वील स्टील का बना होता है। फ्लाईह्वील का कार्य अच्छी तरह समझने के लिए फोर-स्ट्रोक सिग्निल-सिलेण्डर इंजन का उदाहरण लीजिए। इसके चार स्ट्रोक में एक बार पॉवर मिलती है जिससे क्रैंकशॉफ्ट की स्पीड अधिक-कम होती रहती है। एक समान नहीं रहती है। लेकिन फ्लाईह्वील अपने जड़त्व (Inertia) के कारण क्रैंकशॉफ्ट की स्पीड एक-सी बनाये (Constant) रखता है। जब पॉवर स्ट्रोक में स्पीड बढ़ती है तो फ्लाईह्वील इसे ग्रहण (Absorb) करता है और जब अन्य तीन स्ट्रोकों में स्पीड घटती है तो फ्लाईह्वील उसे छोड़ देता है। इस प्रकार स्पीड करीब-करीब एक समान रहती है।

**138. रेसीप्रोकेटिंग इंजन की अपेक्षा वैकिल रोटरी इंजन का आकार होता है-**

**DRDO Mechanic Diesel 2016**

- |           |                          |
|-----------|--------------------------|
| (a) बड़ा  | (b) छोटा                 |
| (c) बराबर | (d) कुछ कहा नहीं जा सकता |

**Ans :** (b) रेसीप्रोकेटिंग इंजन की अपेक्षा वैकिल रोटरी इंजन का आकार छोटा होता है तथा भार में हल्का होता है। यह सस्ता होता है, रचना में सरल होता है, कनेक्टिंग रॉड, क्रैंकशॉफ्ट, वाल्व इत्यादि इसमें नहीं होते। इसकी आयतनिक दक्षता अधिक होती है।

**139. इंजन एक यंत्र है जो परिवर्तित करता है-**

**Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016**

- (a) मैकेनिकल एनर्जी को हीट एनर्जी में
- (b) हीट एनर्जी को मैकेनिकल एनर्जी में
- (c) मैकेनिकल एनर्जी को साउंड एनर्जी में
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (b) इंजन एक यंत्र है जो हीट एनर्जी को मैकेनिकल एनर्जी में परिवर्तित करता है तथा जेनरेटर के माध्यम से मैकेनिकल एनर्जी को इलेक्ट्रिकल एनर्जी में परिवर्तित किया जाता है।

**140. निम्नलिखित में किस इंजन में प्रूफ ल का कम्बश्चन सिलेंडर के अंदर होता है?**

**UPSSSC Tracer (Technical) 2015**

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| (a) बहिर्दहन इंजन         | (b) अंतर्दहन इंजन     |
| (c) दोनों (a) तथा (b) में | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans :** (b) अंतर्दहन इंजन में प्रूफ ल का कम्बश्चन सिलेंडर के अंदर होता है। बाह्यदहन इंजन में प्रूफ ल का कम्बश्चन सिलेंडर के बाहर होता है। बाह्यदहन इंजन को स्टार्ट करने के लिए अधिक समय लगता है।

**141. निम्नलिखित में किस इंजन का पॉवर कम होता है?**

**Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016**

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| (a) अंतर्दहन इंजन         | (b) बहिर्दहन इंजन     |
| (c) दोनों (a) तथा (b) में | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans :** (a) अंतर्दहन इंजन की पॉवर बाह्य दहन इंजन की अपेक्षा कम होती है। बाह्य दहन इंजन के अन्तर्गत टरबाइन, भाप इंजन आदि आते हैं।

**142. निम्नलिखित में किसमें पावर अधिक उत्पन्न होता है-**

- (a) फोर स्ट्रोक साइकिल इंजन
- (b) टू-स्ट्रोक साइकिल इंजन
- (c) श्री-स्ट्रोक साइकिल इंजन
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (b) टू-स्ट्रोक साइकिल इंजन में पॉवर अधिक उत्पन्न होता है। टू-स्ट्रोक इंजन में एक चक्कर में एक पॉवर स्ट्रोक होता है। इसके क्रैंकशॉफ्ट पर टर्निंग मोमेन्ट अधिक समान होता है इसलिए हल्के फ्लाई ह्वील की जरूरत पड़ती है। यह सरल, हल्का और छोटा होता है।

**143. निम्नलिखित में किसकी मैकेनिकल क्षमता अधिक होती है?**

**Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016**

- (a) टू-स्ट्रोक साइकिल इंजन
- (b) फोर-स्ट्रोक साइकिल इंजन
- (c) दोनों (a) तथा (b)
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans : (b)** फोर-स्ट्रोक साइकिल इंजन में मैकेनिकल क्षमता अधिक होती है। इंजन का आउटपुट अधिक होता है क्योंकि सिलेंडर के अन्दर पूरा चार्ज जलता है। इंजन कम गर्म चलता है क्योंकि चार स्ट्रोक में केवल एक बार हीट उत्पन्न होती है।

$$144. \text{ Compression Ratio} = \frac{\text{Total Volume}}{\text{Clearance Volume}}$$

**DRDO Mechanic Diesel 2016**

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| (a) Total Volume   | (b) Swept Volume      |
| (c) Both (a) & (b) | (d) इनमें से कोई नहीं |

**Ans : (a)** जब पिस्टन BDC पर होता है तब पिस्टन के ऊपर सिलेंडर के अन्दर चार्ज का जितना वॉल्यूम होता है, और जब पिस्टन TDC पर होता है तब चार्ज का जितना वॉल्यूम होता है, इन दोनों वॉल्यूम के अनुपात को कम्प्रेशन रेशियो कहते हैं।

$$\begin{aligned} \text{कम्प्रेशन रेशियो} &= \frac{\text{सिलेंडर वॉल्यूम}}{\text{क्लीयरेन्स वॉल्यूम}} \\ &= \frac{\text{क्लीयरेन्स वॉल्यूम} + \text{डिस्प्लेसमेंट वॉल्यूम}}{\text{क्लीयरेन्स वॉल्यूम}} \end{aligned}$$

**145. पिस्टन के T.D.C. पर पहुँचने के बाद पिस्टन के ऊपर बचे स्थान के आयतन को कहते हैं—**

**UPSSSC Tracer (Technical) 2015**

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| (a) स्वेप्ट वॉल्यूम   | (b) क्लीयरेन्स वॉल्यूम |
| (c) दोनों (a) तथा (b) | (d) इनमें से कोई नहीं  |

**Ans : (b)** पिस्टन के T.D.C. पर पहुँचने के बाद पिस्टन के ऊपर बचे स्थान के आयतन को क्लीयरेन्स वॉल्यूम को कहते हैं।

**146. पिस्टन के T.D.C. से B.D.C. के बीच चूसित गैस का आयतन कहलाता है—**

**Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016**

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| (a) स्वेप्ट वॉल्यूम   | (b) क्लीयरेन्स वॉल्यूम |
| (c) दोनों (a) तथा (b) | (d) इनमें से कोई नहीं  |

**Ans : (a)** पिस्टन के T.D.C. से B.D.C. के बीच चूसित गैस का आयतन स्वेप्ट वॉल्यूम कहलाता है। टॉप-डैड सेन्टर (T.D.C.) से बॉटम-डैड सेन्टर (B.D.C.) के बीच पिस्टन के चलने से सिलेंडर में जो आयतन विस्थापित होता है, उसे स्ट्रोक-आयतन या स्वैप्ट-वॉल्यूम कहते हैं।

**147. सिलेंडर के आन्तरिक व्यास को क्या कहते हैं?**

**DRDO Motor Mechanic. 2016**

- |            |            |
|------------|------------|
| (a) श्रो   | (b) बोर    |
| (c) T.D.C. | (d) B.D.C. |

**Ans : (b)** सिलेंडर के आन्तरिक व्यास को बोर कहते हैं। सिलेंडर में पिस्टन द्वारा टॉप डैड सेन्टर (T.D.C.) से बॉटम डैड सेन्टर (B.D.C.) तक चली गयी दूरी को स्ट्रोक-लम्बाई या पिस्टन-स्ट्रोक कहते हैं।

**148. निम्नलिखित में कौन-से इंजन साइकिल के अंतर्गत घटित होने वाले स्ट्रोक हैं?**

**UPSSSC Tracer (Technical) 2015**

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| (a) सक्षण स्ट्रोक | (b) कम्प्रेशन स्ट्रोक |
| (c) पॉवर स्ट्रोक  | (d) इनमें सभी         |

**Ans : (d)** इंजन साइकिल के अंतर्गत घटित होने वाले स्ट्रोक निम्नलिखित प्रकार के होते हैं।

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 1. सक्षण स्ट्रोक | 2. कम्प्रेशन स्ट्रोक |
| 3. पॉवर स्ट्रोक  | 4. एग्जास्ट स्ट्रोक  |

**149. पिस्टन अपने स्ट्रोक में सिलेंडर के अंदर जिस चरम बिन्दु तक ऊपर जाता है वह बिन्दु कहलाता है—**

**Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016**

- |            |            |
|------------|------------|
| (a) T.D.C. | (b) B.D.C. |
| (c) बोर    | (d) श्रो   |

**Ans : (a)** पिस्टन अपने स्ट्रोक में सिलेंडर के अंदर जिस चरम बिन्दु तक ऊपर जाता है वह बिन्दु T.D.C (Top Dead Center) कहलाता है।

**150. पिस्टन अपने स्ट्रोक में सिलेंडर के अंदर किस चरम बिन्दु तक नीचे जाता है, वह बिन्दु कहलाता है—**

**UPSSSC Tracer (Technical) 2015**

- |            |            |
|------------|------------|
| (a) T.D.C. | (b) B.D.C. |
| (c) श्रो   | (d) बोर    |

**Ans : (b)** पिस्टन अपने स्ट्रोक में सिलेंडर के अंदर जिस चरम बिन्दु तक नीचे जाता है, वह बिन्दु B.D.C. (Bottom Dead Center) कहलाता है तथा क्षेत्रिज इंजन में सिलेंडर कवर वाले सिरे पर पिस्टन की अधिकतम भीतरी स्थिति को इनर डैड सेन्टर (I.D.C.) तथा क्रैक-सिरे पर पिस्टन की बाहरी स्थिति को आउटर डैड सेन्टर (O.D.C.) कहते हैं।

**151. पिस्टन डिस्लेसमेंट के लिए कौन सही है?**

**Ordnance Factory Fitter Itarsi 8.5.2016**

- |   |   |
|---|---|
| (a) $\frac{\pi}{4} \times D^2 \times L$ | (b) $\frac{\pi}{4} \times D \times L$     |
| (c) $\frac{\pi}{4} \times D \times L^2$ | (d) $\frac{\pi}{4} \times D^2 \times L^2$ |

**Ans : (a)** पिस्टन डिस्लेसमेंट के लिए  $\frac{\pi}{4} \times D^2 \times L$  सही है। जहाँ स्ट्रोक-लम्बाई = L मीटर, सिलेंडर व्यास = D मीटर स्वैप्ट वॉल्यूम = V<sub>s</sub>

**152. इंजन में अतिरिक्त तेल की खपत निम्नलिखित के कारण होती है—**

**R.R.B. बंगलुरु (A.L.P.) परीक्षा, 2007**

- |  |
|--|
| (a) तेल पैन गैस्केट से तेल का रिसाव        |
| (b) इंजन के तेल की कम गुणवत्ता तथा श्यानता |
| (c) बुरी तरह धिसी हुई पिस्टन रिंग          |
| (d) उपर्युक्त सभी                          |

**Ans : (d)** इंजन में अतिरिक्त तेल की खपत निम्नलिखित कारण से होता है—

1. इंजन के ईंधन (तेल) की गुणवत्ता तथा श्यानता कम होने के कारण
2. गाड़ी का ओवर लोड होना
3. इन्जेक्शन टाइमर का ऑटोमेटिक एडवांस गलत होना
4. लुब्रिकेशन तथा कूलिंग सिस्टम में खराबी होने से
5. इंजन में ईंधन पैन गैस्केट से तेल के रिसाव के कारण

153. डीजल इंजन में टर्बुलेंस होने से निम्नलिखित की निश्चितता होती है—

R.R.B. बंगलुरु (A.L.P.) परीक्षा, 2007

- (a) आयतनीय क्षमता में वृद्धि
- (b) संपीडन दबाव से
- (c) इंधन को हवा से शीघ्र संपर्क में लाना
- (d) इंजन के कंपन में वृद्धि

Ans : (b) डीजल इंजन में टर्बुलेंस का मतलब है हवा में घुमावदार गति। सिलेण्डर के अन्दर जो हवा कम्प्रेशन होती है उसमें टर्बुलेंस होना चाहिए ताकि जैसे ही उसमें डीजल इन्जेक्ट करें प्रत्येक हवा में अच्छी तरह मिश्रित हो जाये और कम्बस्चन पूर्ण रूपेण जल जाय।

154. संपीडन दहन इंजन में वास्तविक ऊर्जा निकलती है—

R.R.B. चेन्नई (A.L.P.) परीक्षा, 2010

- (a) संपीडन स्ट्रोक में
- (b) स्ट्रोक के फैलाने में
- (c) चूषण के फैलाने में
- (d) एजास्ट के फैलाने में

Ans : (b) सम्पीडन दहन इंजन में वास्तविक ऊर्जा स्ट्रोक के फैलाने में अर्थात् पॉवर स्ट्रोक में ऊर्जा मिलती है। सम्पीडन दहन (CI) इंजन में सक्षण स्ट्रोक में इनलैट वाल्व से केवल वायु सिलेण्डर के अन्दर प्रवेश करता है। इस समय आउटलेट वाल्व बन्द रहता है सक्षण स्ट्रोक के अन्त में इनलैट वाल्व बन्द हो जाता है। फिर सिलेण्डर के अन्दर इस चार्ज को कम्प्रेस किया जाता है इसे कम्प्रेशन स्ट्रोक कहते हैं। इस स्ट्रोक में इनलैट तथा आउटलेट वाल्व बन्द होता है। सम्पीडन स्ट्रोक के अन्त में इंजेक्टर के द्वारा डीजल इंजेक्ट करते हैं, जिससे कम्बश्चन होता है, जिससे हमें पॉवर स्ट्रोक (वास्तविक ऊर्जा) प्राप्त होती है।

155. डीजल इंजन के चूषण (सक्षण) में क्या होता है?

R.R.B. मुंबई (A.L.P.) परीक्षा, 2006

R.R.B. सिकंदराबाद (A.L.P.) परीक्षा, 2010

- (a) केवल वायु
- (b) वायु और इंधन नियंत्रण
- (c) केवल इंधन
- (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (a) डीजल इंजन के चूषण (सक्षण) में केवल हवा इनलैट वाल्व के रास्ते सिलेण्डर में प्रवेश करती है। जबकि SI इंजन में वायु तथा इंधन (पेट्रोल) का मिश्रण कार्बोरेटर के माध्यम से सिलेण्डर में प्रवेश करता है।

156. समान अश्व शक्ति डीजल की तुलना में पेट्रोल इंजन की विशिष्ट इंधन खपत होती है—

R.R.B. रांची (A.L.P.) परीक्षा, 2005

- (a) समान
- (b) अधिक
- (c) कम
- (d) (a) और (b) दोनों

Ans : (b) समान अश्व शक्ति डीजल की तुलना में पेट्रोल इंजन इंजन की विशिष्ट इंधन खपत अधिक होती है क्योंकि डीजल इंजन का सम्पीडन अनुपात ज्यादा होता है।

157. एक डीजल इंजन में इंधन ज्वलित होता है—

R.R.B. मुंबई (A.L.P.) परीक्षा, 2001

- (a) चिंगारी (स्पार्क) द्वारा
- (b) अंतःक्षिप्त इंधन द्वारा
- (c) दहन कक्ष में चूषण द्वारा
- (d) दहन के लिए सप्लाई की गई वायु के संपीडन से प्राप्त ऊर्जा द्वारा

Ans : (d) एक डीजल इंजन में इंधन को जलाने के लिए सिलेण्डर में हवा को इतना सम्पीड़ित करते हैं कि उसका तापमान लगभग  $600-1000^{\circ}\text{C}$  तक हो जाता है। इसी कारण डीजल को अतिरिक्त उपकरण या स्पार्क प्लग इत्यादि की आवश्यकता नहीं पड़ती है।

158. किसी चार स्ट्रोक वाले इंजन में, चारों स्ट्रोकों के स्थान पाने का क्रम क्या है?

R.R.B. अहमदाबाद (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) कंप्रेशन, इंटेक, पॉवर, एजास्ट
- (b) इंटेक, पॉवर, एजास्ट, कंप्रेशन
- (c) इंटेक, पॉवर, कंप्रेशन, एजास्ट
- (d) इंटेक, कंप्रेशन, पॉवर, एजास्ट

Ans : (d) फोर-स्ट्रोक इंजन में फोर स्ट्रोक का क्रम है-

सक्षण स्ट्रोक, कम्प्रेशन स्ट्रोक, पॉवर या एक्सप्रेशन स्ट्रोक, एक्झास्ट स्ट्रोक। फोर स्ट्रोक इंजन में एक साइकिल में चार स्ट्रोक होते हैं। इस फोर स्ट्रोक में क्रैंकशाफ्ट दो चक्रकर पूरा कर लेता है।

159. शाफ्ट में कैम का प्रयोग क्या है?

R.R.B. सिकंदराबाद (A.L.P.) परीक्षा, 2010

- (a) उत्केंद्रक गति (इसेंट्रिक मोशन)
- (b) वाल्व खलने और बंद करने के लिए
- (c) सिलेण्डर फायर करने के लिए
- (d) शाफ्ट को धुमाने के लिए

Ans : (b) कैमशाफ्ट में कैम का प्रयोग वाल्व को खोलने व बन्द करने के लिए प्रयोग होता है। प्रत्येक सिलेण्डर में दो कैम लगे होते हैं। एक कैम Inlet valve के लिए दूसरा outlet valve के लिए प्रयोग करते हैं। जिस शाफ्ट पर कैम फिट होता है उसे कैम शाफ्ट कहते हैं।

160. फोर स्ट्रोक इंजन में चक्र पूरा होता है—

R.R.B. चेन्नई/बंगलुरु (A.L.P.) परीक्षा, 2002

- (a) पिस्टन के चार स्ट्रोक में
- (b) पिस्टन के दो स्ट्रोक में
- (c) पिस्टन के एक स्ट्रोक में
- (d) पिस्टन के तीन स्ट्रोक में

Ans : (a) चतुर्धाति इंजन में चक्र पिस्टन के चार स्ट्रोक में पूरा होता है तथा पिस्टन के चार स्ट्रोक- सक्षण स्ट्रोक, कम्प्रेशन स्ट्रोक, पॉवर स्ट्रोक, एजास्ट स्ट्रोक होते हैं।

161. निम्नलिखित में कौन-सा बाह्य दहन इंजन (एक्सटर्नल कम्बश्चन इंजन) नहीं है?

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) डीजल इंजन
- (b) पवन चक्री
- (c) स्टीम इंजन
- (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (a) बाह्य दहन इंजन (External Combustion Engine) के अन्तर्गत इंधन का दहन इंजन के कम्बश्चन चैम्बर के बाहर दहन होता है जैसे स्टीम इंजन, स्टीम टरबाइन आदि। बाह्य दहन इंजन है। डीजल इंजन में फ्यूल का कम्बश्चन सिलेण्डर के अन्दर होता है इसलिए इसे आन्तरिक दहन इंजन कहते हैं।

162. SI इंजन में अवचूषण स्ट्रोक के समय—

R.R.B. त्रिवेंद्रम (A.L.P.) परीक्षा, 2004



**Ans :** (b) अपस्फोटन सर्वाधिक होगा यदि पेट्रोल में N-हेप्टेन अधिक हो। नॉकिंग (knocking) तथा डिटोनेशन (Detonation) पर्यायवाची शब्द हैं जिन्हें हिन्दी में खरकन तथा प्रस्फोटन कहते हैं। सिलेण्डर के अन्दर एकदम से होने वाली तेज आवाज को नॉकिंग (knocking) कहते हैं। डिटोनेशन का मतलब पूर्व-प्रज्वलन (Pre-ignition) नहीं होता है यह प्रज्वलन के बाद की क्रिया है।

172. 2-स्ट्रोक इंजन की अपेक्षा 4-स्ट्रोक इंजन का मूल्य अधिक है, क्योंकि—

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) स्ट्रोक इंजन में अधिक मूल्यवान इस्पात की आवश्यकता होती है
- (b) अधिक स्ट्रोक होने से अधिक सामार्थ्य (Power) की प्राप्ति होती है
- (c) अधिक मूल्य के कारण इसकी संरचना अधिक जटिल है
- (d) 4-स्ट्रोक इंजन की तुलना में 2-स्ट्रोक इंजन छोटा होता है

**Ans :** (d) Two stroke engine की अपेक्षा four stroke engine का मूल्य अधिक होता है क्योंकि दू-स्ट्रोक की अपेक्षा फोर-स्ट्रोक बड़े होते हैं। फोर स्ट्रोक इंजन बड़ा फ्लाई हील होता है, दू-स्ट्रोक इंजन का फ्लाई हील छोटा होता है, अन्य इत्यादि कारणों से मूल्य अधिक होता है।

173. ट्रैक्टर का साइलेंसर अन्य वाहनों की तरह वाहन में नीचे क्यों स्थिर नहीं होता?

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) धुआं ऊपर की ओर जाने के लिए
- (b) चालक को ट्रैक्टर का धुआं दिखने से इंजन सही चलने का पता चलता रहता है
- (c) ट्रैक्टर को उबड़-खाबड़ जगह में काम करना पड़ता है जहां वह टकरा सकता है
- (d) इसे इंधन टंकी से दूर रखने के लिए ऐसा किया जाता है

**Ans :** (c) ट्रैक्टर का साइलेंसर अन्य वाहनों की तरह वाहन के नीचे नहीं होता है क्योंकि ट्रैक्टर द्वारा ऊँचे नीचे स्थानों में काम करना पड़ता है, जिससे टकराकर टूटने का भय रहता है।

174. इंजन ब्लॉक और आँयल सम्प के बीच की पैकिंग निप्प की बनी होती है—

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| (a) कागज        | (b) कॉर्क     |
| (c) एल्युमीनियम | (d) एस्बेस्टस |

**Ans :** (b) इंजन ब्लॉक और आयल सम्प के बीच की पैकिंग कॉर्क, फैलकोइड तथा फैलकोप्रीन से बनायी जाती है। कॉर्क अधिक दब लगाने कर सकता है, सिकुड़ता और अधिक फैलता भी है फैलकोप्रीन एक सिन्थेटिक रबड़ कम्पाउन्ड है। इस पर तेल और ग्रीस का असर नहीं होता है। सिलेण्डर हेण्ड में कापर एस्बेस्टस पैकिंग का प्रयोग करते हैं।

175. पिस्टन के तल (Bottom) की रिंग को निम्नलिखित नाम से जानते हैं—

R.R.B. बंगलुरु (A.L.P.) परीक्षा, 2007

- (a) तेल रिंग (Oil Ring)
- (b) खुरचक रिंग (Scrapper Ring)
- (c) दबाव रिंग (Compression Ring)
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (a) पिस्टन के तल (Bottom) की रिंग को तेल रिंग के रूप में जानते हैं। पिस्टन के सबसे ऊपरी सिरे पर दो कम्प्रेशन रिंग लगी होती है और एक आँयल रिंग लगी होती है। आँयल रिंग लुब्रिकेटिंग आँयल के बहाव कन्ट्रोल करती है और कम्प्रेशन चैम्बर में जाने से रोकती है।

176. गजन (Gudgeon) पिन का उपयोग होता है—

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) मुख्य गियर और कैम शाफ्ट जोड़ने में
- (b) पिस्टन ओर पिस्टन रॉड को जोड़ने में
- (c) पिस्टन ओर कनेक्टिंग रॉड को जोड़ने में
- (d) कनेक्टिंग रॉड और क्रैंक शाफ्ट को जोड़ने में

**Ans :** (c) गजन पिन का उपयोग पिस्टन और कनेक्टिंग रॉड को जोड़ने पर किया जाता है। इसे रिस्ट पिन (Wrist pin) भी कहते हैं। ये स्टील की बनायी जाती है इसकी सतह पर केस हार्डेनिंग किया जाता है।

177. 'क्रैंक शाफ्ट' निम्नलिखित धातु से बनाया जाता है—

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| (a) स्टेनलेस स्टील | (b) एल्युमीनियम |
| (c) कास्ट स्टील    | (d) फोर्ड स्टील |

**Ans :** (d) क्रैंक शाफ्ट फोर्ड स्टील या कास्ट स्टील का बनाया जाता है। इस पर हीट ट्रीटमेंट किया जाता है। क्रैंकशाफ्ट पिस्टन के रेसीप्रोकेटिंग मोशन को कनेक्टिंग राड की सहायता से सर्कुलर मोशन में परिवर्तित करता है।

178. पिस्टन रिंगों में सबसे ऊपर वाले रिंग को कहा जाता है—

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| (a) खांचा रिंग    | (b) कम्प्रेशन रिंग |
| (c) स्क्रेपर रिंग | (d) आँयल रिंग      |

**Ans :** (b) पिस्टन रिंग में सबसे ऊपर वाले रिंग को कम्प्रेशन रिंग कहते हैं। पिस्टन रिंग मुख्यतः दो प्रकार की होती है—कम्प्रेशन रिंग तथा आँयल रिंग कहते हैं। पहले कम्प्रेशन रिंग होती है और फिर लुब्रिकेशन रिंग लगी रहती है।

179. इंजन में 'सिलेण्डर लाइनर' प्रयुक्त होता है—

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) घिसे सिलेण्डर को रिपेयर करने के लिए
- (b) सिलेण्डर पर मार्किंग के लिए
- (c) सिलेण्डर को मजबूती देने के लिए
- (d) सिलेण्डर के घिसाव को कम करने के लिए

**Ans :** (c) सिलेण्डर लाइनर के अन्दर खोखली नली (Hollow barrel) फिट की जाती है जिसे सिलेण्डर लाइनर कहते हैं, पिस्टन के चलने से जब लाइनर के अन्दर की सतह घिस जाती है तो लाइनर को बदल दिया जाता है। इससे पूरा सिलेण्डर बेकार नहीं होता है। ये लाइनर स्पेशल एलॉय आयरन के बने होते हैं, ये लाइनर दो प्रकार के होते हैं ड्राई लाइनर (Dry liner) तथा Wet liner हैं।

180. सिलेण्डर हेड में नट-कसाई करते समय कसावट नापी जाती है-

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) टॉर्क रिच में प्रयुक्त टॉर्क से
- (b) कसने वाले व्यक्तियों की संख्या से
- (c) नट के घुमाए गए चक्करों की संख्या से
- (d) बोल्ट के लम्बाई से

**Ans :** (a) सिलेण्डर हेड में नट-कसाई करते समय टॉर्क रिच का प्रयोग करते हैं, क्योंकि सिलेण्डर हेड पर ऊपर की ओर दबाव अधिक होता है इसलिए दबाव को सहन करने हेतु निश्चित टार्क तक कसना जरूरी होता है। इसके लिए टॉर्क रिच का प्रयोग करते हैं।

181. क्रैंकशाफ्ट व कैम शाफ्ट की गति का अनुपात होता है-

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) 4:1
- (b) 2:1
- (c) 1:5
- (d) 1:3

**Ans :** (b) क्रैंकशाफ्ट व कैम शाफ्ट के गति का अनुपात 2:1 का होता है, जब कैमशाफ्ट एक चक्कर पूरा करता है तो क्रैंकशाफ्ट दो चक्कर पूरा करता है और इनमें समय में इनलैट या एक्जास्ट वाल्व एक बार खुलता है और बन्द होता है और पिस्टन के चार स्ट्रोक में क्रैंकशाफ्ट के दो चक्कर और कैमशाफ्ट के एक चक्कर होता है।

182. 'कैम शाफ्ट' का कार्य है-

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) इंजन वाल्वों को चलाना
- (b) ऑयल पम्प चलाना
- (c) फ्यूल पम्प चलाना
- (d) उपरोक्त सभी

**Ans :** (d) कैम शाफ्ट का निम्नलिखित कार्य होता है-

- (1) कैम द्वारा चक्रीय गति को रेखीय गति में बदलना
- (2) ऑयल पम्प को चलाना
- (3) फ्यूल पम्प को चलाना
- (4) इनलैट तथा आउट वाल्व को चलाना



183. एक्जास्ट मैनीफोल्ड (Exhaust manifold) मुख्यतः बने होते हैं-

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) कांसा के
- (b) माइल्ड स्टील के
- (c) कास्ट आयरन के
- (d) स्टेनलेस स्टील के

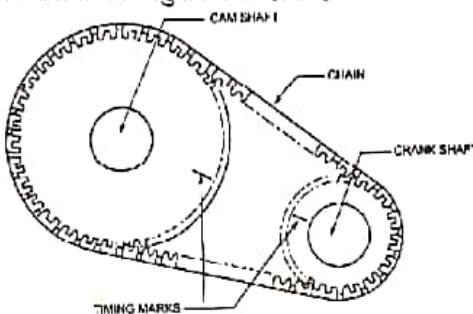
**Ans :** (d) एक्जास्ट मैनीफोल्ड (Exhaust manifold) मुख्यतः स्टेनलेस स्टील के बने होते हैं। एक्जास्ट मैनीफोल्ड गैसों को सिलेण्डर से बाहर निकालता है। यह मल्टी सिलेण्डर इंजन के सभी सिलेण्डरों से एक्जास्ट गैसों को इकट्ठा करके मफलर या साइलेंसर के इनलैट पाइप में भेजता है। वहां से फिर गैसें मफलर से होते हुए बाहर निकल जाती है।

184. आटोमोबाइल इंजन में टाइमिंग गियर लगा होता है-

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) फ्लाइहील पर
- (b) क्रैंकशाफ्ट पर
- (c) कैम शाफ्ट पर
- (d) कनेक्टिंग रॉड पर

**Ans :** (c) टाइमिंग गियर कैम शाफ्ट पर लगा होता है। कैमशाफ्ट के गियर के दांतों क्रैंक शाफ्ट के गियर के दांतों का दोगुना होता है अतः गियर रेशियो का अनुपात 1:2 होता है।



185. इंजन में हीटर प्लग का प्रयोग होता है-

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) इंजन की नॉर्किंग अधिक करना
- (b) डीजल को जलाने में बेहतरी लाना
- (c) इंजन के ठंडे होने पर उसके पार्ट्स को नुकसान से बचाना
- (d) इंजन को जल्दी स्टार्ट करने में मदद करना

**Ans :** (d) इंजन में हीटर प्लग का कार्य इंजन को जल्दी स्टार्ट करने में मदद करना है। इंजन स्टार्ट करते समय स्विच लगाकर हीटर प्लग के अन्दर एलीमेन्ट को इलेक्ट्रिकल करेन्ट देकर गर्म किया जाता है, जिससे कम्बश्चन चैम्बर में आई हुई कम्प्रेस्ड हवा गर्म हो जाती है जिससे इंजन स्टार्ट होने में मदद होती है।

186. सिलेण्डर हेड निम्न के बने होते हैं-

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) इंजन वाल्वों को समयानुसार चलाना
- (b) इंजन को जेनरेटर से जोड़ना
- (c) पिस्टन की आगे-पीछे की गति को क्रैंकशाफ्ट की घूर्णन गति में बदलना
- (d) कास्ट आयरन में

**Ans :** (d) सिलेण्डर हेड कास्ट आयरन के बने होते हैं। सिलेण्डर हेड ब्लाक के ऊपरी भाग में लगा रहता है। सिलेण्डर हेड में कम्बश्चन चैम्बर बना होता है। इसमें स्पार्क प्लग या फ्यूल इन्जेक्टर तथा वाल्व लगे होते हैं।

187. ऑटोमोबाइल इंजन में कनेक्टिंग राड का क्या कार्य होता है?

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) इंजन वाल्वों को समयानुसार चलाना
- (b) इंजन को जेनरेटर से जोड़ना
- (c) पिस्टन की आगे-पीछे की गति को क्रैंक शाफ्ट की घूर्णन गति में बदलना
- (d) उपरोक्त सभी

**Ans :** (c) कनेक्टिंग रॉड का कार्य पिस्टन के आगे-पीछे की गति (Reciprocation motion) को क्रैंकशाफ्ट की घूर्णन गति (Rotational motion) में बदलना है। कनेक्टिंग राड पिस्टन और क्रैंकशाफ्ट के क्रैंक को जोड़ता है। इसका छोटा सिरा पिस्टन पिन से जुड़ा होता है तथा बड़ा सिरा क्रैंकपिन से जुड़ा होता है।

188. इंजन में स्माल बियरिंग होती है-

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) एक बॉल बियरिंग
- (b) एक रॉलर बियरिंग
- (c) एक बुश बियरिंग
- (d) कालर बियरिंग

**Ans :** (c) इंजन में स्माल एण्ड बियरिंग में एक बुश बियरिंग का प्रयोग किया जाता है क्योंकि इसमें झटके सहन करने की शक्ति अधिक हो जाती है।

189. इंजन के वाल्व खुलते हैं-

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) कैमशाफ्ट द्वारा
- (b) क्रैंकशाफ्ट द्वारा
- (c) रोटर शाफ्ट द्वारा
- (d) कनेक्टिंग रॉड द्वारा

**Ans :** (a) इंजन वाल्व कैमशाफ्ट के द्वारा खुलते तथा बन्द होते हैं। कैमशाफ्ट पर प्रत्येक वाल्व के लिए एक कैम लगा होता है। एक सिलेण्डर के लिए दो कैम लगे होते हैं। इनलैट के लिए एक कैम तथा आउटलेट के लिए एक कैम लगा होता है।

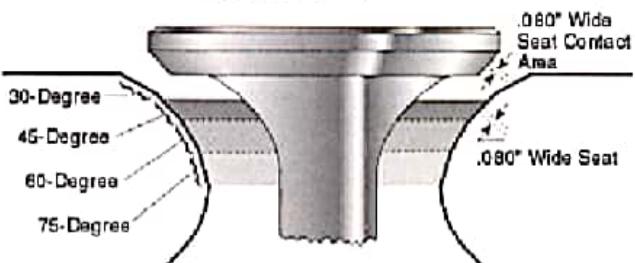
190. इंजन 'वाल्व सीट' होती है-

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) एक वह हिस्सा जो वाल्व में लगता है
- (b) सिलेण्डर हैंड में लगाने वाला एक पार्ट जिस पर वाल्व बैठता है
- (c) सिलेण्डर हैंड में घिसकर बनाई गई विशेष संरचना जहां वाल्व बैठता है
- (d) उपरोक्त सभी

**Ans :** (c) वाल्व सीट सिलेण्डर हैंड में घिसकर बनायी गई विशेष संरचना होती है, जहां वाल्व बैठता है। वाल्व वह डिवाइस (Device) है जो रास्ते को खोलता और बन्द करता है।

MULTI-ANGLE VALVE JOB



191. किसी डीजल इंजन का सिलेण्डर ब्लॉक बना होता है-

R.R.B. मालदा (A.L.P.) परीक्षा, 2006

- (a) कांसे का
- (b) कास्ट आयरन
- (c) स्टील का
- (d) एल्युमीनियम का

**Ans :** (b) किसी डीजल इंजन का सिलेण्डर ब्लॉक, कास्ट आयरन या एल्युमीनियम एलाय का बना होता है। सिलेण्डर ब्लॉक के तीन भाग होते हैं-

1. सिलेण्डर - जिसमें पिस्टन चलता है
2. पार्ट्स व ओपनिंग्स - वाल्व के लिए
3. पैसेजेस - कूलिंग वाटर बहने के लिए लेकिन सिंगल सिलेण्डर में फिन्स कटे होते हैं।

192. निम्नलिखित में से क्रैंक (Crank) का कौन-सा भाग क्रैंक पिन को क्रैंक शाफ्ट से जोड़ता है?

R.R.B. भुवनेश्वर (A.L.P.) परीक्षा, 2009

(a) क्रैंक शो

(b) क्रैंक वेव

(c) ओवरहैंग क्रैंक

(d) इनमें से कोई नहीं

**Ans :** (b) क्रैंक शाफ्ट को कनेक्टिंग रॉड के बिंग से क्रैंक पिन के द्वारा क्रैंक शाफ्ट के क्रैंक बैव से जोड़ा जाता है।

193. क्रैंक शाफ्ट में क्रैंक पिन को जोड़ने के लिए के लिए जिन पुर्जों का उपयोग होता है, उन्हें कहते हैं-

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) कोई विशिष्ट नाम नहीं है
- (b) बियरिंग

- (c) क्रैंक वेव
- (d) क्रैंक कनेक्टर

**Ans :** (c) क्रैंक शाफ्ट को कनेक्टिंग रॉड के बिंग से क्रैंक पिन के द्वारा क्रैंक शाफ्ट के क्रैंक वेव से जोड़ा जाता है।

194. एल्युमीनियम पिस्टन के एलॉय में कौन-सी मिश्रित धातु होती है?

R.R.B. रांची (A.L.P.) परीक्षा, 2003

R.R.B. भुवनेश्वर (A.L.P.) परीक्षा, 2009

- (a) एल्युमीनियम
- (b) कॉपर

- (c) टिन
- (d) उपर्युक्त सभी

**Ans :** (d) पिस्टन एल्युमीनियम एलॉय में मिश्र धातुयें एल्युमीनियम 91%, टिन 2% तथा कापर 7% तक बनी होती हैं। एल्युमीनियम एलॉय का विस्तार गुणांक (Coefficient of expansion) कम और घिसाव प्रतिरोध अधिक होता है।

195. किस प्रकार का ऑयल पंप, गियर और कैम शाफ्ट के द्वारा काम करता है?

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) रोटर किस्म
- (b) वियर किस्म
- (c) प्लंजर किस्म
- (d) गियर किस्म

**Ans :** (d) गियर किस्म का ऑयल पंप कैम शाफ्ट पर लगे गियर के द्वारा काम करता है। अधिकतर पंप गियर द्वारा चलाया जाता है क्योंकि गियर एक पॉजिटिव ड्राइव होती है।

196. इंजन वाल्व किस धातु के बने होते हैं?

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) कास्ट आयरन
- (b) स्टैनलेस स्टील
- (c) कांसा
- (d) विशेष अलॉय स्टील

**Ans :** (d) वाल्व वह डिवाइस है जो रास्ते को खोलता और बन्द करता है। S.I. इंजन के प्रत्येक सिलेण्डर में दो वाल्व लगे होते हैं एक इनलैट वाल्व जो निकिल क्रोम स्टील या ऑस्टेनाइटिक स्टैनलेस स्टील का बनाया जाता है। आउट लेट वाल्व प्रायः सिल्कोम (Si + Cr) स्टील का बनाया जाता है।

197. इंजन में वाल्व वर्लीयरेस दिया गया होता है-

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) वाल्व के निर्माण में सुविधा के लिए
- (b) वाल्व की फिटिंग में सुविधा के लिए
- (c) वाल्व में उत्पन्न ऊष्मा से कार्य को अप्रभवित रखने के लिए
- (d) इनमें से कोई नहीं

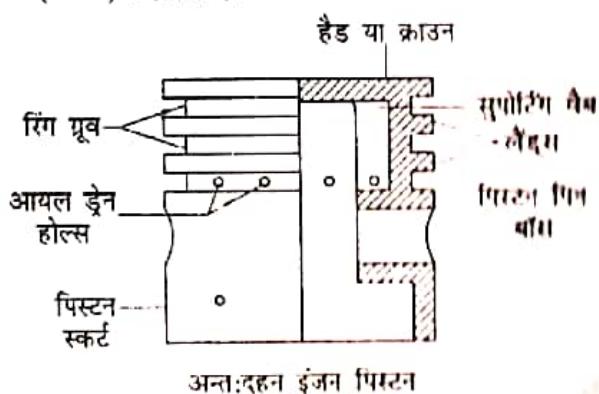
**Ans : (c)** वाल्व के लिए कुछ रिक्त जगह छोड़ी जाती है जिसे क्लीयरेस कहते हैं। क्योंकि वाल्व गर्म होते हैं तो उनमें कुछ विस्तार होता है। यही विस्तार क्लीयरेस के रूप में छोड़ा जाता है जिससे वाल्व में उत्पन्न ऊष्मा के कारण कार्य को अप्रभावित रख सके।

**198.** इंजन के पिस्टन के सबसे नीचे वाले भाग का क्या नाम है?

R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| (a) डाउन पार्ट    | (b) पिस्टन बॉटम |
| (c) पिस्टन स्कर्ट | (d) पिस्टन रॉड  |

**Ans : (c)** पिस्टन के सबसे नीचे वाले भाग को पिस्टन स्कर्ट कहते हैं। पिस्टन का ऊपरी भाग पिस्टन हेड कहलाता है पिस्टन की ऊपरी परिधि पर रिंग ग्रूव कटे होते हैं दो ग्रूव के बीच का भाग लैंड (Land) कहलाता है।



**199.** साइलेंसर को मरम्मत की जरूरत होती है, क्योंकि—  
R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) कालांतर में यह कुचालक हो जाता है
- (b) धीरे-धीरे यह नष्ट हो जाता है
- (c) समय के साथ यह कमजोर हो जाता है
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans : (a)** साइलेंसर का प्रयोग ध्वनि अवरोधक या ध्वनि नियंत्रक के रूप में करते हैं। इसे मफलर के नाम से भी जाना जाता है। साइलेंसर को मरम्मत करने की जरूरत होती है। क्योंकि कुछ समय पश्चात कमजोर हो जाता है।

**200.** सेल्फ स्टार्टर का पिनियन गियर किससे मैच होता है?  
R.R.B. अजमेर (A.L.P.) परीक्षा, 2004

- (a) वाल्व गियर में
- (b) क्रैंक गियर से
- (c) कैम गियर से
- (d) ऑयल गियर से

**Ans : (b)** सेल्फ स्टार्टर का पिनियन गियर क्रैंक शाफ्ट के गियर से मेश (Mesh) करता है जिसके कारण इंजन सेल्फ स्टार्ट हो जाते हैं।

**201.** इंजन सिलेंडर की फिनिशिंग के लिए कौन-सा टूल प्रयोग होता है?

UPSSSC Tracer (Technical) 2015

- (a) राउण्ड फाइल
- (b) होनिंग स्टिक
- (c) लैपिंग बार
- (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans : (b)** इंजन सिलेंडर, बियरिंग बोर, पिन होल आदि की फिनिशिंग के लिए होनिंग टूल का प्रयोग होता है।

**202.** Type of valve arrangements in C.I. engines  
C.I. इंजनों में वाल्व व्यवस्था का तरीका

ISRO Diesel Mechanic 27-II- 2016

- (a) 'T' head engine/'T' शीर्ष इंजन
- (b) 'T' head engine/'T' शीर्ष इंजन
- (c) 'H' head engine/'H' शीर्ष इंजन
- (d) All of the above/उपरोक्त सभी

**Ans : (d)** C.I. इंजनों में वाल्व व्यवस्था का तरीका 'I' शीर्ष इंजन, 'T' शीर्ष इंजन तथा 'H' शीर्ष इंजन होता है।

**203.** Detonation in petrol engine takes place at the .....combustion process.

दहन प्रक्रिया में.....स्थित पर पेट्रोल इंजन में अधिस्फोटन होता है-

ISRO Diesel Mechanic 27-II- 2016

- (a) End of/अंत में
- (b) Beginning of/आरंभ में
- (c) Time of spark in/स्फुलिंग के समय
- (d) None of the above/उपरोक्त में से कोई नहीं

**Ans : (a)** पेट्रोल इंजन में दहन प्रक्रिया के अन्त में Detonation or knocking होती है।

**204.** IC engine cylinder bores are finished in best way by:

IC इंजिन सिलेण्डर के बोर (छिद्र) के परिष्करण का उत्तम तरीका है :

LMRC Maintainer Fitter 2016

- (a) Grinding/ग्राइंडिंग
- (b) Lapping/लेपिंग
- (c) Honing/हॉनिंग
- (d) Spot facing/स्पॉट फेसिंग

**Ans : (c)** हॉनिंग (Honning)—हॉनिंग टूल द्वारा सिलेन्ड्रिकल होल में सीमित मात्रा में धातु को काटते हुये किसी जॉब की सतह पर शुद्धता प्राप्त करने की प्रक्रिया हॉनिंग कहलाती है हॉनिंग एलाउन्स प्रायः 0.01 से 0.02 तक रखा जाता है।

**205.** In a typical medium speed 4-Stroke cycle diesel engine the inlet valve

एक प्रतिस्थापी मध्यम गति 4-स्ट्रोक साइकिल डीजल इंजन में इनलैट वाल्व.....है-

ISRO Diesel Mechanic 27-II- 2016

- (a) Opens at 20° before top dead center and closes at 35° after the bottom dead center  
ऊपरी निष्क्रिय केन्द्र से पूर्व 20° पर खुलता है एवं निचले निष्क्रिय केन्द्र के उपरांत 35° पर बंद होता है।
- (b) Opens at top dead center and closes at bottom dead center/ऊपरी निष्क्रिय केन्द्र पर खुलता है एवं निचले निष्क्रिय केन्द्र पर बंद होता है।
- (c) Opens at 10° after top dead center and closes 20° before the bottom dead center  
ऊपरी निष्क्रिय केन्द्र के उपरांत 10° पर खुलता है एवं निचले निष्क्रिय केन्द्र से पूर्व 20° पर बंद होता है।
- (d) May open or close anywhere  
कंहीं पर भी खुल एवं बंद हो सकता है।

**Ans :** (a) Inlet valve, 4- stroke diesel engine में TDC से 20° पहले खुलता है तथा 35° BDC के बाद बन्द लेता है। ऐसा इसलिये किया जाता है ताकि Suction process के दौरान अधिक से अधिक वायु Cylinder के अन्दर प्रवेश कर सके।

206. ....is provided in the fuel system to prevent the escape of petrol vapor to atmosphere.  
वायुमंडल में पेट्रोल वाष्प के पलायन को बचाने के लिए ईंधन प्रणाली में.....उपलब्ध कराया गया है।

*ISRO Diesel Mechanic 27-11- 2016*

- (a) Catalytic converter/उत्प्रेरकी परावर्तक
- (b) PCV/पी.सी.वी.
- (c) Thermo state/ऊष्मा स्टेट
- (d) Canister/कैनिस्टर

**Ans :** (d) वायुमंडल में पेट्रोल वाष्प के पलायन को बचाने के लिए ईंधन प्रणाली में कैनिस्टर उपलब्ध कराया गया है।

207. Cylinder head is made of:  
सिलेण्डर शीर्ष को.....से बनाया गया है-

*ISRO Technician -Motor Mechanic 2016*

- (a) Cast Iron or Aluminum Alloy  
कॉस्ट लोहा या एल्युमीनियम मिश्रधातु
- (b) copper/तांबा
- (c) Brass/पीतल
- (d) Bronze/कांसा

**Ans :** (a) चूंकि सिलेण्डर हेड का आकार बहुत जटिल होता है जिसे मशीनन करने में कठिनाई होती है इंजन सिलेण्डर में गैसों का दब पदार्थ की आवश्यकता होती है तथा इंजन का भार भी कम रखना पड़ता है इन सब गुणक को ध्यान में रखते हुये सिलेण्डर हेड को संकुचित लोहा अथवा एल्युमीनियम का बनाया जाता है।

208. In diesel engine, knocking occurs due to a.....एक डीजल इंजन में,.....के कारण आघात होता है।

*ISRO Diesel Mechanic 27-11- 2016*

- (a) Ignition lag/प्रज्वल लैग
- (b) High compression/उच्च संपीड़न
- (c) Injunction lag/समादेश लैग
- (d) Pre-ignition/पूर्व प्रज्वलन

**Ans :** (a) डीजल इंजन का संपीड़न अनुपात बहुत अधिक (16 : 1 से 22 : 1) होता है जिसके कारण संपीड़न के दौरान Air का ताप लागभग 800°C तक पहुँच जाता है। चूंकि डीजल ऑयल का स्वतः प्रज्वलन तापमान 230°C होता है चूंकि वायु का ताप डीजल के स्वतः प्रज्वलन के ताप से बहुत ज्यादा होता है। इस कारण डीजल आसानी से जल जाता है। Ignition lag रासायनिक अभिक्रिया (Chemical reaction process) तथा अणुओं के स्वतः प्रज्वलन तापमान के बीच का समय होता है।

209. Connecting rod is made of:  
संयोजक शालाका को.....से बनाया गया है-

*ISRO Technician -Motor Mechanic 2016*

- (a) High grade Alloy Steel or Aluminum  
उच्च श्रेणी मिश्रधातु लोहा या एल्युमीनियम
- (b) Cast iron/संकुचित लोहा
- (c) Bronze/कांस
- (d) Nylon/नाइलॉन

**Ans :** (a) कनेक्टिंग रॉड को उच्च श्रेणी के मिश्र अलाइं स्टील तथा फोर्ज्ड स्टील से बनाया जाता है।

210. For six cylinder engines the crank pins are designed at an angle of.....degree around the axis of crank shaft?

छ: बेलन इंजनों के लिए क्रैंक शाफ्ट के अक्ष चारों ओर.....डिग्री के कोण पर क्रैंक पिनों की अभिकल्पना की गई हैं?

*ISRO Diesel Mechanic 27-11- 2016*

- (a) 120°
- (b) 180°
- (c) 90°
- (d) 150°

**Ans :** (a) छ: सिलेण्डर इंजन के लिए क्रैंक शाफ्ट के अक्ष के चारों ओर 120° कोण पर क्रैंक पिनों पर की गयी है।

211. In two stroke engines when the piston moves from BDC to TDC.....occurs

दो स्ट्रोक इंजनों में, जब पिस्टन BDC से TDC तक चलता है तो.....होता है-

*ISRO Diesel Mechanic 27-11- 2016*

- (a) Power and exhaust/शक्ति एवं निर्वात
- (b) Compression & Suction/संपीड़न एवं चूषण
- (c) Compression & Power/संपीड़न एवं शक्ति
- (d) Suction & exhaust/चूषण एवं निर्वात

**Ans :** (b) 2- stroke इंजन में एक cycle में piston के दो stroke पूर्ण होता है। जब पिस्टन BDC से TDC तक चलता है तो Compression और suction होता है तथा जब पिस्टन TDC से BDC की ओर चलता है तो Expansion और Exhaust होता है।

212. Compression ratio of I.C. Engines is  
I.C. इंजनों का संपीड़न अनुपात.....होता है।

*ISRO Diesel Mechanic 27-11- 2016*

- (a) The ratio of volumes of air in cylinder before compression stroke and after compression stroke./संपीड़न स्ट्रोक से पूर्व एवं संपीड़न स्ट्रोक के उपरांत बेलन में वायु में आयतानों का अनुपात
- (b) Volume displaced by piston per stroke and clearance volume in cylinder/पिस्टन द्वारा प्रति स्ट्रोक आयतन विस्थापन एवं बेलन में आयतन निकासी
- (c) Ratio of pressure after compression and before compression/संपीड़न के उपरांत एवं संपीड़न से पूर्व दब का अनुपात
- (d) Swept volume/cylinder volume  
मार्जित आयतन/बेलन आयतन

**Ans :** (a) Compression ratio-

$$r = \frac{V_s + V_c}{V_c}$$

जहाँ  $V_s$  = swept volume  
 $V_c$  = Clearance volume  
 $r$  = Compression ratio

213. Which of the following medium is compressed in a Diesel engine cylinder?

एक डीजल इंजन बेलन में निम्नलिखित माध्यम से संपीड़ित किया जाता है।

*ISRO Diesel Mechanic 27-11- 2016*

- (a) Air alone/सिर्फ वायु
- (b) Air and fuel/वायु एवं ईंधन
- (c) Air and lube oil/वायु एवं ल्यूब ऑयल
- (d) Fuel alone/मात्र ईंधन

**Ans :** (a) डीजल इंजन में Suction stroke के दौरान केवल Air, Cylinder में प्रवेश करती है तथा उसी का Compression किया जाता है। fuel को Injector के माध्यम से Inject किया जाता है।

**214. Which of the following is not an internal combustion engine?**

निम्नलिखित में से कौन सा आंतरिक दहन इंजन नहीं है—

*ISRO Diesel Mechanic 27-11- 2016*

- (a) 2-stroke petrol engine/2-स्ट्रोक पेट्रोल इंजन
- (b) 4- stroke petrol engine/4- स्ट्रोक पेट्रोल इंजन
- (c) Diesel engine/डीजल इंजन
- (d) Steam turbine/स्टीम टर्बाइन

**Ans :** (d) Steam engine एक बाह्य दहन इंजन है। इस सिलेण्डर में दहन सिलेण्डर के बाहर होता है। जिसे बाह्य दहन इंजन कहते हैं।

**215. Morse test can be conducted for ..... के लिए मॉर्स परीक्षण का आयोजन किया जा सकता है—**

*ISRO Diesel Mechanic 27-11- 2016*

- (a) Single cylinder petrol engine  
एकल बेलन पेट्रोल इंजन
- (b) Single cylinder diesel engine  
एकल बेलन डीजल इंजन
- (c) Multi cylinder engines/बहु बेलन इंजन
- (d) None of the above/उपरोक्त में से कोई भी नहीं

**Ans :** (c) Morse test का उपयोग Multi cylinder engine की Indicated power ज्ञात करने के लिये किया जाता है।

**216. In a 4 -stroke IC engine cam shaft speed is..... the crankshaft speed:**

4-स्ट्रोक इंजन में कैम शाफ्ट चेग, क्रैंकशाफ्ट चेग के ..... हैं-

*ISRO Technician -Motor Mechanic 2016*

- (a) double/दुगुना
- (b) Half/आधा
- (c) can be any multiple/किसी भी गुणिता
- (d) equal/समान

**Ans :** (b) 4-स्ट्रोक इंजन में कैमशॉफ्ट की गति, क्रैंकशॉफ्ट की गति की आधी होती है। कैम शाफ्ट इंजन के निचले भाग में क्रैंकशाफ्ट के समान्तर फिट रहती है यह एक सीधी शाफ्ट बनी होती है क्रैंकशाफ्ट इंजन का मुख्य भाग है। इसके कार्य को दो भागों में बाँटा जा सकता है। सर्वप्रथम यह पिस्टन के ऊपर नीचे की चाल को कनेक्टिंग रॉड की सहायता से धूमती हुई चाल में परिवर्तित करता है।

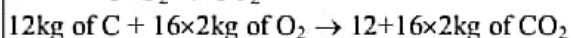
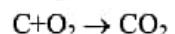
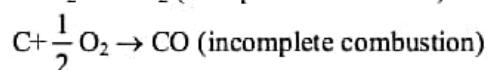
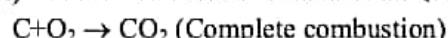
**217. A high Carbon Monoxide content in the exhaust means :**

एग्जास्ट में उच्च कार्बन मोनोऑक्साइड के कन्टेन्ट का अर्थ है-

*ISRO Technician -Motor Mechanic 2016*

- (a) Low fuel efficiency/निम्न ईंधन क्षमता
- (b) Toxic exhaust/विषाक्त एग्जास्ट
- (c) Incomplete combustion/असंपूर्ण दहन
- (d) all of the above/उपरोक्त सभी

**Ans :** (d) कार्बन के जलने की दो सम्भावित स्थिति हो सकती है-



अतः 1 किग्रा कार्बन के पूर्ण दहन के लिए  $\frac{4}{3}$  kg O<sub>2</sub> की आवश्यकता होती है। इससे कम होने पर ईंधन का पूर्ण दहन नहीं हो पाता है और कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) Exhaust value से निकलती है जिसके कारण-

- इंजन की दक्षता घट जाती है।
- यह एक विषैली गैस है।
- दहन अपूर्ण होता है।

ऑटोमोबाईल इंजन में एग्जास्ट में उच्च कार्बन मोनो ऑक्साइड के होने से विषैली गैस तथा अपूर्ण दहन और निम्न फ्यूल क्षमता के कारण होती है।

**218. Piston heads are dome shaped:**

पिस्टन हेड..... के लिए गुम्बदाकार है-

*ISRO Technician -Motor Mechanic 2016*

- (a) To help proper mixing of air fuel mixture  
वायु फ्यूल मिश्रण को सही तरह मिलाने में मदद करने
- (b) Ease of manufacturing/उत्पादन को सरल बनाने
- (c) Balancing/तुलन
- (d) to increase crankshaft speed  
क्रैंकशॉफ्ट वे, को बढ़ाने

**Ans :** (a) Piston गुम्बदाकार बनाने के कारण जब Charge(Air + fuel mixture) cylinder में प्रवेश करता है, तो उसकी दिशा लगातार बदलती रहने के कारण आपस में अच्छी तरह मिक्स हो जाते हैं।

**219. Connecting rod of an IC engine has:**

IC इंजन को संपर्क शालाका..... है-

*ISRO Technician -Motor Mechanic 2016*

- (a) I or H section shape/I या H खण्ड आकार
- (b) Z section/ Z खण्ड
- (c) rectangular/आयताकार
- (d) circular/वृत्ताकार

**Ans :** (a) IC इंजन का संपर्क कनेक्टिंग राड के द्वारा I या H खण्ड आकार का बनाया जाता है। कनेक्टिंग राड का प्रयोग पिस्टन एवं क्रैंक शाफ्ट को आपस में जोड़ने के लिए किया जाता है। कनेक्टिंग राड का ऊपर वाला भाग जिसे स्माल एण्ड कहा जाता है। तथा कनेक्टिंग राड के नीचे वाला भाग को बिंग एण्ड बियरिंग कहते हैं।