



# 50 MOST IMPORTANT RRB ALP HEAT ENGINE TRADE QUESTIONS PDF (WITH SOLUTIONS)

Powered by :



## HEAT ENGINE

1. A heat engine converts heat energy into which of the following work?

A. Electrical work  
B. Mechanical work  
C. Pressure work  
D. None

Ans. B

Sol. Mechanical work | एक heat engine को फ्यूल से चलाया जाता है | fuel जलता है | तो Heat energy उत्पन्न होती है | और यह heat energy, engine piston को चलाती है | जिससे mechanical work किया जाता है |

2. Which of the following is a type of Steam engine?

A. External combustion  
B. Internal combustion  
C. Spark ignition  
D. None of the above

Ans. A

Sol. Steam engine एक तरह का external combustion engine है | इसमें फ्यूल को engine के बहार जलाया जाता है | कोयले को जलाकर steam बनायी जाती है | जिससे engine कार्य करता है |

3. Which of the following is power absorbing engine?

A. Petrol engine  
B. Steam engine  
C. Air compressor  
D. None

Ans. C

Sol. Air compressor एक तरह का power absorbing engine है | इसमें हवा को suck कर के इसे cylinder brock में दबाकर compress किया जाता है | जिसमें power चाहिए होती है |

4. Thermal power plant is works on which of the following cycle?

A. Otto cycle                      B. Rankine cycle  
C. carnot cycle                  D. sterling cycle

Ans. B

Sol. Thermal power plants, Rankine cycle पर कार्य करता है | Rankine cycle एक ideal thermodynamic cycle है | जिसमें heat को mechanical energy में convert किया जाता है | जब उसमें phase change होता है |

5. One' ton of refrigeration is equals to:

A. 14,500 btu/hr      B. 12,00 btu/hr  
C. 13,00 btu/hr      D. 15,000 btu/hr

Ans. B

Sol. In 1 ton of refrigeration has 12000 btu/hr . एक ton of refrigeration मतलब 1000 kg water को freeze करने के लिए जितने heat remove करनी पड़ती है | 0°C पर 24 घण्टे में 1 ton of refrigeration कहलाता है | 1 tone 13898 kJ

6. Combustion occurs in an Otto cycle by?

A. constant pressure  
B. constant temperature  
C. constant volume  
D. constant heat

Ans. D

Sol. Otto cycle में constant volume में दहन होता है | इस cycle का प्रयोग automobile में किया जाता है | यह thermodynamic cycle है | जो कि एक spark ignition कि प्रणाली को दर्शाता है |

7. Combustion occurs in a Diesel Cycle Engine by?

A. constant pressure  
B. constant temperature  
C. constant volume  
D. constant heat

Ans. A

Sol. Diesel cycle engine में constant pressure में दहन होता है | इसमें हवा को एक निश्चित pressure पर compress किया जाता है | temperature बढ़ता है | और fuel का दहन किया जाता है |

8. Which of the following is known as power stroke in four stroke engine?

- A. Suction stroke
- B. Compression stroke
- C. Expansion stroke
- D. Exhaust stroke

Ans. C

Sol. Expansion stroke को power stroke भी कहते हैं | इसमें piston move करता है | तथा engine को पावर मिलती है | इसीलिए इसे power stroke कहते हैं |

9. What is the expansion process in Diesel Engine?

- A. Isothermal
- B. Adiabatic
- C. Isobaric
- D. None

Ans. B

Sol. Diesel engine में Adiabatic expansion होता है | इसमें से Gas को compress किया जाता है | और इसका temperature बढ़ाया जाता है | तथा आयतन घटाया जाता है | Gas गरम होती है |

10. Four stroke engine contain valves and 2-stroke engine contain\_\_\_\_\_?

- A. Fins
- B. Notches
- C. Port
- D. Tubes

Ans. C

Sol. 2 stroke engine में port होते हैं | जैसे 4 stroke engine में valves के द्वारा gas को inlet or outlet की तरह प्रयोग किया जाता है | वैसे ही port होते हैं | 2 stroke engine में |

11. Wankel engine's per rotor has how much power stroke?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Ans. C

Sol. Wankel engine के एक rotor चक्कर में 3 power stroke होते हैं | wankel engine एक तरह का internal combustion engine होता है | इसका eccentric design होता है | ये pressure को rotating motion में convert करता है |

12. What is the purpose of the Oil scraper ring?

- A. Retain compression
- B. Lubricate cylinder walls
- C. Maintain vacuum
- D. Reduce piston wear

Ans. B

Sol. Oil scrapper ring, cylinder walls को lubricate करती है | यह piston के lower groove में लगाई जाती है | यह lubricating oil को combustion chamber में जाने से रोकती है |

13. Thickness of dry liners is?

- A. 3 mm to 9 mm
- B. 1.5 mm to 3 mm
- C. 1 mm to 2 mm
- D. 0.5 mm to 2.5 mm

Ans. B

Sol. Dry liners की मोटाई 1.5 mm to 3 mm तक होती है | यह cylinder block में लगी होती है | यह coolant के direct contact में नहीं आता

है | इसे dry linear कहते हैं | यह cooling jacket में लगे होते हैं |

14. What is the size of Connecting Rod?

- A. Forged I-section
- B. Forged round rod
- C. Cast iron square section
- D. Forged square section steel

Ans. A

Sol. Connecting rod का प्रयोग piston से crankshaft को जोड़ने में काम आती है | इसका प्रयोग reciprocating engine में होता है | इसका आकार forged I-section का होता है |

15. What is the other name of Piston pin?

- A. Gudgeon pin
- B. Crank pin
- C. screw pin
- D. None

Ans. A

Sol. Piston pin को gudgeon pin भी कहते हैं | इसका काम होता है | piston को connecting rod से जोड़ने का काम करता है | तथा एक धुरी का काम भी करती है | जिस पर connecting rod घूमती है |

16. By how much time a camshaft rotates faster than crankshaft in 4 stroke engine?

- A. 2 times                      B.  $\frac{1}{2}$  times  
C. 4 times                      D. 3 times

Ans. B

Sol. 4 stroke engine में camshaft, crankshaft से आधी speed से घुमती है | camshaft होती है | जिस पर cams लगाए जाते हैं | इन C.A.M के जरिए vehicle के अलग-2 पार्ट्स तक power पहुंचाई जाती है |

17. What is the process of making Crankshafts?

- A. costing                      B. Drop forging  
C. Drawing                      D. Extrusion

Ans. B

Sol. Drop forging से crankshaft बनाई जाती है | drop forging में metal को गरम करके cast die में पीटा जाता | इससे बनने वाले product मजबूत तथा durable होती है |

18. A cylinder has how many valve in Four stroke engine?

- A. 1                                  B. 2  
C. 3                                  D. 4

Ans. B

Sol. Four stroke engine में प्रत्येक cylinder में दो वाल्व होते हैं | एक intake valve दूसरा exhaust valve एक वाल्व से fuel लिया जाता है | दूसरे से exhaust gases को बहार निकाला जाता है |

19. In modern 4 stroke engine, inlet valve closes\_\_\_\_\_.

- A. Before T.D.C.              B. After T.D.C  
C. Before B.D.C              D. After B.D.C

Ans. B

Sol. आधुनिक 4 stroke engine में inlet valve खुलता है पिस्टन के T.D.C. पर पहुँचने के बाद | T.D.C. का मतलब Top dead centre और B.D.C का मतलब bottom dead centre

20. Cylinder block is made up of?

- A. Grey cast iron  
B. Steel sleeves  
C. nickel  
D. chromium

Ans. A

Sol. Grey cast iron से cylinder बनाये जाते हैं | क्योंकि cylinder में piston घिस कर चलता है तापमान भी अधिक होता है | इसका wear resistance तथा wearing ability भी ज्यादा होती है | इसीलिए grey cast iron का प्रयोग किया जाता है |

21. The wind bubbles in the radiator represents the cause of:

- A. Cracked block  
B. Blown head gasket  
C. seized block  
D. Lack of engine oil

Ans. B

Sol. Radiator में हवा के बुलबुले blown head gasket को दर्शाते हैं | जो कि बहुत ही rare case है | जो कि cylinder head में होती है | इसका उपचार यही है | कि basket को बदल देना चाहिए |

22. Spark plug is plugged on?

- A. Cylinder block              B. Cylinder block  
C. Crank case                  D. Piston

Ans. D

Sol. Spark plug piston head के अंदर लगा रहता है | spark plug का काम होता है | fuel को जलाना जब fuel compress होता है | तो temperature बढ़ जाता है | spark plug चिंगारी पैदा करता है | फ्यूल जलता है |

23. Why is cylindrical head casted separately?

- A. Good compression ratio  
B. High efficiency  
C. Prevent collision  
D. Easy removal

Ans. D

Sol. Cylindrical head अलग से cast करके इसलिए बनाया जाता है | क्योंकि इसको आसानी से हटाया जा सकता है | और ताकि spark plug, injector, flow of water सही से positioning की जा सके |

24. What is interpolate at bottom force of cylindrical block?

- A. crank case                      B. oilpan  
C. piston                              D. cylinder liners

Ans. A

Sol. Crank case, cylinder block के bottom part पर लगा रहता है | जो कि base of engine का काम करता है | जो कि crank shaft and cam shaft को support भी करता है |

25. Which part of the engine is working for cooling and ventilation to lubricate engine oil?

- A. Crank case                      B. oil sump  
C. cam shaft                        D. piston

Ans. B

Sol. oil sump को oil pan भी कहते हैं | जो कि crank case के आधे भाग तक होता है | यह main casting के lower case के साथ लगाया जाता है | इसमें सारा lubricating oil जमा रहता है |

26. Which amongst the following makes passage for water cooling in engine?

- A. cylinder block  
B. cylinder head  
C. crank case  
D. piston

Ans. B

Sol. Cylinder head इंजन के combustion chamber से जुड़ा होता है | इसमें passages होते हैं | जिन से water आता है | जिस से इंजन ठंडा होता है | और इंजन की overheating को रोकता है |

27. For maintaining compression in engine cylinder, which of the following is inserted between cylinder head and cylinder block?

- A. gasket                              B. rims  
C. cylinder liner                      D. inboard strut

Ans. A

Sol. Gasket लगाते हैं | gasket पर special varnish लगाते हैं | जब इंजन गरम होता है | तो यह पिघलकर cylinder head or cylinder block को सील कर देती है | और यह high Temperature पर भी बनी रहती है |

28. Why cylinder head is being made with aluminum alloy?

- A. light weight  
B. high thermal conductivity  
C. less corrosion rate  
D. cost

Ans. B

Sol. Cylinder head, aluminum alloy से बनाए जाते हैं | इन पर grey cast iron की coating भी होती है | इसकी thermal conductivity high होती है | और यह 1000°C का तापमान भी सहन कर सकती है | यह फैलता और deform भी नहीं होता है |

29. What is the highest efficiency of a combined cycle gas turbine, (steam cooled).

- A. 20%                                  B. 30%  
C. 40%                                  D. 60%

Ans. D

Sol. Combined cycle gas turbine की उच्चतम दक्षता 60% होती है | एक steam cooled gas turbine, combined power plant में लगाई जाती है | इसमें एक boiler से steam द्वारा turbine को ठंडा किया जाता है |

30. Which of the following does not consist of diesel engine?

- A. BUS                                      B. Truck  
C. Bike                                      D. None

Ans. C

Sol. Diesel engine bike में नहीं होता है | इसमें petrol engine होता है | Diesel engine mainly बड़े इंजन के रूप में काम करता है | petrol engine की बनावट छोटे इंजन के रूप में ज्यादा होती है |

31. Self-ignition temperature of diesel oil is\_\_\_\_\_ compared to petrol oil.

- A. High                                      B. Low  
C. Similar                                      D. None

Ans. A

Sol. Diesel तेल का self-ignition तापमान पेट्रोल तेल के मुकाबले ज्यादा होता है | क्योंकि Diesel का दहन High compress, high temperature वाली हवा में होता है | जबकि पेट्रोल का हवा के साथ mixture बनाया जाता है |



32. When was the efficiency of Jet Engine is highest?

- A. at low altitude
- B. at high altitude
- C. at low speed
- D. at high speed

Ans. B

Sol. Jet engine की सबसे ज्यादा दक्षता ज्यादा ऊँचाई पर देखने को मिलती है | Jet engine एक reaction engine होता है | जिसमें Thrust उत्पन्न होता है | propulsion से,

33. Which of the following is the starting motor in automobile?

- A. Induction motor
- B. Squirrel case motor
- C. Synchronous motor
- D. Series motor

Ans. D

Sol. ऑटोमोबाइल में Starting मोटर, series motor होती है | एक DC series motor electrical energy को mechanical energy में convert करती है | यह कम करंट खाती है | दूसरी motor के अपेक्षा |

34. Gas turbine works on which cycle?

- A. Rankine cycle
- B. Carnot cycle
- C. Otto cycle
- D. Brayton cycle

Ans. D

Sol. Gas turbine, Brayton cycle पर चलती है | यह एक थर्मोडायनामिक cycle है | जो constant – pressure heat engine पर काम करती है | modern gas turbine engines और air breathing jet engine brayton पर काम करता है |

35. Blade of turbine is made up of?

- A. Cast iron
- B. Nickel alloy
- C. stainless steel
- D. Alloy steel

Ans. B

Sol. तरबाइन की ब्लेड Nickel Alloy से बनी होती है | क्योंकि यह मजबूत होता है | और हल्का भी होता है | इन पर जग नहीं लगता है | और High temperature strength होती है |

36. What is the full of L.P.G?

- A. Liquified petroleum gas
- B. Low pressure gas
- C. Light pressure gas
- D. None

Ans. A

Sol. L.P.G. का मतलब Liquified petroleum gas यह mixture होता है | hydrocarbon gases का जैसे propane or butane इससे ozone layers पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है |

37. A Safety valve which is used in high pressure boiler is known as:

- A. Dead weight type
- B. Lever type
- C. Spring type
- D. कोई नहीं

Ans. C

Sol. High pressure boiler में spring type, safety valve का प्रयोग होता है | इनमें spring होता है | जब भी pressure बढ़ता है | तो spring उठ जाता है | और gas निकाल जाती है | यह बहुत ही अच्छी safety value होती है |

38. Low grade fuel are:

- A. Low moisture content
- B. Low Ash content
- C. Low calorific value
- D. Low carbon content

Ans. C

Sol. Low grade fuel की calorific value बहुत कम होती है | calorific value मतलब एक same quantity fuel को जलाने पर जितनी पर जितनी heat मिलती है | उसे calorific value कहते हैं | इसे Joules/Kilogram में व्यक्त किया जाता है |

39. Which kind of boiler gives superheated steam?

- A. Locomotive boiler
- B. Lancashire boiler
- C. Cornish boiler
- D. All

Ans. A

Sol. Locomotive boiler, superheated steam देता है | इसमें पानी को गरम करके steam बनाई जाती है | इसके लिए solid fuel को जलाया जाता है | इसमें tubes होते हैं | जिनमें पानी होता है | और tubes गरम होती हैं | steam बनता है |

40. Water gas is the mixture of?

- A. CO and H<sub>2</sub>                      B. N<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>  
C. CO<sub>2</sub> and N<sub>2</sub>                      D. CO<sub>2</sub> + SO<sub>2</sub>

Ans. A

Sol. CO और H<sub>2</sub> को water gas कहते हैं | CO-carbon monoxide और Hydrogen का मिलान होता है | जब steam को coke के ऊपर से गुजारा जाता है | तो water gas कहते हैं |

41. Where is Steam Trap being used?

- A. Condense the steam  
B. Add moisture to steam  
C. Separate condensate from steam  
D. Superheat the steam

Ans. A

Sol. स्टीम Trap को इसीलिए प्रयोग किया जाता है | ताकि steam में से condensate (पानी की बुँदे) को अलग किया जा सके | या automatic value होती है | जो अपने आप open, close and modulate होती है |

42. Which of the engine uses two fuels simultaneously?

- A. multi-fuel engine  
B. Dual fuel engine  
C. Wankel engine  
D. None

Ans. B

Sol. Dual fuel engine, simultaneously दो फ्यूल को प्रयोग करता है | इनको Bi-fuel engine भी कहते हैं | जैसे internal combustion इंजन में हम Diesel और petrol को भी प्रयोग करते हैं | तथा एक alternate fuel Gas, L.P.G. or hydrogen को भी प्रयोग करते हैं |

43. 2<sup>nd</sup> law of thermodynamics कहता है | कि किसी पूर्व thermodynamic cycle में जितनी ऊष्मा दी जाती है |

- A. equal to zero  
B. greater than zero  
C. less than zero  
D. infinite

Ans. B

Sol. यह Greater than zero होती है | 2<sup>nd</sup> thermodynamic नियम के अनुसार किसी सम्पूर्ण thermodynamic cycle में जितनी ऊष्मा दी जाती है | या work input दी जाती है | वह हमेशा '0' से बड़ी होती है |

44. Entropy is constant in which of the following?

- A. Isothermal                      B. adiabatic  
C. isobaric                          D. iso-choric

Ans. B

Sol. Adiabatic process में entropy constant रहती है | क्योंकि इस system में कोई heat और mass exchange नहीं होता है | system constant रहता है | इसीलिए entropy constant रहती है |

45. What is the Value of universal gas constant in kJ/mol?

- A. 10.314                          B. 7.314  
C. 8.314                          D. 9.314

Ans. C

Sol. 8.314 होती है | इसे molar, universal, or ideal gas constant भी कहते हैं | इसे 'R' से denote किया जाता है | यह Boyles law, Charles law, Avogadro law में भी प्रयोग किया जाता है |

46. In which system there is no mass exchange, but energy is exchanged?

- A. Open system  
B. Close system  
C. Insulated system  
D. Isolated system

Ans. B

Sol. Close system में mass exchange नहीं होता है | पर energy exchange होती है | surrounding के बीच इसे close system कहते हैं | और इसे isolated system भी कहा जाता है |

47. how fuel is inflaming in Diesel engine?

- A. Spark
- B. Injected fuel
- C. Compressing Air
- D. Ignition

Ans. C

Sol. Diesel engine में fuel compressing Air की मदद से जलता है | इंजन में Air को compress किया जाता है | जिससे उसका आयतन कम होता है | Temperature बढ़ जाता है | और diesel के inject होते ही जलने लगता है |

48. Breaking a liquid in droplets is known as:

- A. Vaporization
- B. Carburation
- C. Injection
- D. Atomization

Ans. D

Sol. किसी Liquid को fine droplets में तोड़ना, spraying के जरिए atomization कहलाता है | पानी को गरम करके vapor में बदलना

vaporization कहलाता है | पतले होट से तेल को निकालना injection कहलाता है |

49. Air fuel ratio in Petrol engine is controlled by ?

- A. Fuel pump
- B. Governor
- C. Injector
- D. Carburetor

Ans. D

Sol. इसके लिए Carburattor का प्रयोग किया जाता है | carburattor एक mixing chamber की तरह कार्य करता है | इसमें fuel + air को mix कर इंजन में भेजा जाता है |

50. A heat engine is uses which of the following?

- A. calorific value of oil
- B. low heat of oil
- C. high heat value of oil
- D. mean heat value of value

Ans. C

Sol. एक Heat engine, high heat value of oil का प्रयोग करता है | इसमें heat के द्वारा, या heat की form का use करता है | यह heat energy को mechanical energy में convert करता है | इसका प्रयोग bike, turbine, jet, aeroplane में प्रयोग किया जाता है |





# SSC CGL/CPO/ & RRB GRP. D /ALP/ TECHNICIAN & RPF SI/CONST. & STATE EXAMS 2018

- Based on latest exam pattern
- Available in Hindi & English
- All India Rank & Performance analysis
- Based on latest pattern
- Detailed explanation of Solutions
- Available on Desktop & Mobile

