

IPIA ANNESSO al CONVITTO “RUGGERO BONGHI” a.s. 2019-20

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE INDIRIZZO – MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA OPZIONE IPMM - MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO

tema di

TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

CANDIDATO _____

Con riferimento ad un motore termico per uso automobilistico [4 tempi e 4 cilindri in linea] alimentato a benzina e per il quale si possa orientativamente considerare:

$$V_m = 10 \div 16 \text{ m/s}$$

velocità media del pistone

$$\frac{C}{D} = 0,7 \div 0,9$$

per motori a corsa corta

$$\frac{C}{D} = 1$$

per motore quadro

rapporto corsa-alesaggio

$$\frac{C}{D} = 1,1 \div 1,3$$

per motori a corsa lunga

$$n = 3500 \div 4500 \text{ giri / min}$$

velocità di rotazione

1. Scelti i dati e assunti parametri eventualmente mancanti, il candidato determini:
 - a) la cilindrata del motore;
 - b) la potenza effettiva erogata;
 - c) la coppia motrice teorica erogata;
 - d) il consumo specifico orario.
2. Relativamente al punto d) sviluppare qualche considerazione in caso di alimentazione GPL e alimentazione metano.
3. Nell'ipotesi in cui per un autoveicolo si dovesse rilevare un consumo eccessivo di carburante:
 - elencare le possibili cause e le relative procedure di diagnosi;
 - scelta una fra le possibili cause, descrivere dettagli e procedure per una manutenzione adeguata;
 - indicare le misure di sicurezza e i DPI da utilizzare nell'eseguire l'intervento di manutenzione.