

*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca***ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE****Indirizzo:** IPMM – MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
OPZIONE MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO**Tema di:** TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE  
DEI MEZZI DI TRASPORTO**PRIMA PARTE****LA DISTRIBUZIONE NEI MOTORI ENDOTERMICI**

L'innovazione tecnologica attuata negli ultimi anni sui mezzi di trasporto ha interessato tutti i sistemi in essi presenti, dalla sicurezza attiva e passiva, al comfort, alla gestione motore.

La forte spinta a innovare è stata dettata in gran parte dalla necessità di ridurre le emissioni inquinanti per dare una risposta alle problematiche ambientali. Produzione, utilizzo e smaltimento di un mezzo di trasporto sono tutti aspetti responsabili di inquinamento che è necessario ridurre drasticamente per salvaguardare l'ambiente e la salute. Il rispetto delle severe norme antinquinamento imposte dal legislatore, a livello mondiale, ai costruttori di mezzi di trasporto ha comportato sostanziali modifiche a molti sistemi, compreso quello della distribuzione.

Dopo aver scelto un mezzo di trasporto il candidato svolga il tema proposto seguendo le indicazioni sotto riportate:

- a) descrivere le funzioni della distribuzione nei motori endotermici, disegnare e spiegare il diagramma della distribuzione;
- b) elencare i vari sistemi di distribuzione tradizionale;
- c) scegliere un sistema di distribuzione tradizionale ed elencarne tutti i componenti che lo costituiscono indicando, per ciascuno di essi, le caratteristiche peculiari e la funzione svolta. Indicare le operazioni di manutenzione ordinaria, le attrezzature e gli strumenti diagnostici utilizzati nelle varie operazioni;
- d) elencare le modifiche apportate nel corso degli anni al sistema della distribuzione dalle varie case automobilistiche e i vantaggi che tali modifiche hanno portato a livello di riduzione delle emissioni inquinanti;
- e) descrivere in modo dettagliato un sistema di distribuzione che negli ultimi anni ha subito una forte evoluzione, evidenziando le differenze rispetto al sistema tradizionale in relazione alla componentistica, alla funzionalità e ai vantaggi che esso ha portato a livello di riduzione delle emissioni. Di tale sistema, disegnare anche uno schema di principio con la didascalia dei componenti. Elencare inoltre le operazioni di manutenzione ordinaria, le attrezzature e gli strumenti diagnostici necessari nelle varie operazioni;
- f) elencare i principali difetti che si possono riscontrare in un generico sistema di distribuzione e gli effetti, a livello di prestazioni e di inquinamento, da essi derivanti. Indicare anche come, nei moderni sistemi, eventuali avarie vengono segnalate dall'autodiagnosi del mezzo all'utilizzatore;
- g) indicare le misure di sicurezza e i DPI da utilizzare nell'eseguire gli interventi di manutenzione del sistema.

Durata massima della prova – prima parte: 4 ore.

La prova si compone di due parti. La prima è riportata nel presente documento ed è predisposta dal MIUR mentre la seconda è predisposta dalla Commissione d'esame in coerenza con le specificità del Piano dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).

È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.