

*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****L'IMPIANTO FRENANTE**

Un cliente porta in un centro di manutenzione un mezzo provvisto di un sistema frenante con assistenza alla frenata (ABS) e controllo della stabilità (ESP) in seguito all'accensione della seguente spia e dell'anomalo comportamento delle luci stop a volte tremolanti o lampeggianti.



Il cliente è curioso ed esigente e chiede spiegazioni sul funzionamento del sistema frenante ABS ed ESP e su vantaggi e svantaggi che la loro implementazione sul mezzo ha comportato. Inoltre, al momento del ritiro, vuole conoscere in dettaglio la procedura seguita e le operazioni che le diverse figure professionali presenti in azienda hanno compiuto durante l'iter dell'intervento stesso, a partire dall'accettazione, proseguendo con la diagnosi, la riparazione e infine la riconsegna.

Con riferimento ad un mezzo di trasporto a sua scelta, il candidato, dopo aver con attenzione analizzato la traccia del tema proposto, lo svolga seguendo le indicazioni sotto riportate:

- a) descrivere struttura e funzione di un impianto frenante base, disegnando anche lo schema a blocchi inserendo la relativa legenda;
- b) descrivere l'evoluzione del sistema frenante con ABS e ESP e le motivazioni che hanno portato alla loro evoluzione, diffusione e implementazione sul mezzo;
- c) disegnare uno schema a blocchi dei due sistemi (ABS e ESP) completandoli con i collegamenti elettrici, una legenda dei componenti; inoltre descrivere la loro funzione e il loro funzionamento;
- d) scrivere l'ipotetico dialogo (domande e risposte) intavolato con il cliente per capire meglio il problema;
- e) descrivere quali cause e quali componenti in avaria possono aver provocato l'accensione della spia e pianificare i controlli da effettuare sul mezzo per individuare i possibili difetti e le azioni per il ripristino della funzionalità;
- f) descrivere le operazioni effettuate dalle varie figure che hanno operato sul mezzo, le attrezzature e gli strumenti diagnostici utilizzati per individuare e ripristinare i possibili difetti anche facendo riferimento all'esperienze acquisite nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento o al percorso di studi effettuato;



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

- g) descrivere quali sono i controlli da eseguire durante le attività di manutenzione ordinaria utili a mantenere in efficienza il sistema e prevenire possibili guasti o rotture, specificando anche le tipologie e le caratteristiche dei fluidi utilizzati nell'impianto frenante;
- h) indicare le misure di sicurezza adottate, i DPI da utilizzare nell'eseguire gli interventi di manutenzione sul sistema in avaria e le procedure per lo smaltimento dei componenti eventualmente sostituiti;
- i) elencare la documentazione tecnica da compilare dall'arrivo del mezzo nel centro manutenzione fino alla riconsegna al cliente.

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.