

**MECCANICO (CA)  
DI MANUTENZIONE DI  
AUTOMOBILI VEICOLI UTILITARI**

---

**Soluzione 2019**

**Procedura di qualificazione  
MECCANICO (CA) DI MANUTENZIONE  
D'AUTOMOBILI VEICOLI UTILITARI**

Data

Candidato N°.

Punti  
ottenuti

Esperto 1

Tempo

Punti  
Max.

Esperto 2

60 min

28

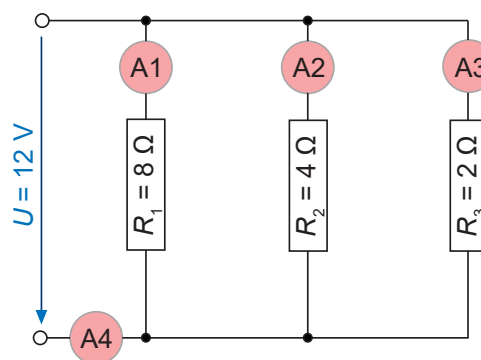
32

**Conoscenze professionali I - 2019****01. Completare la tabella indicando il simbolo della grandezza e il nome dell'unità.****- 1 pt / errore**

| Grandezza            | Simbolo         | Unità<br>in tutte lettere |
|----------------------|-----------------|---------------------------|
| Tensione elettrica   | <b><i>U</i></b> | <b>Volt</b>               |
| Resistenza elettrica | <b><i>R</i></b> | <b>Ohm</b>                |
| Potenza elettrica    | <b><i>P</i></b> | <b>Watt</b>               |

**02. Rispondere con V (vero) o con F (falso) alle affermazioni concernenti questo collegamento di resistenze.**

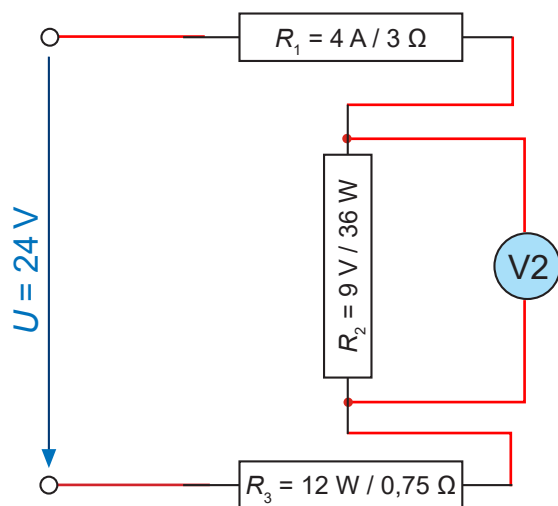
- F** La resistenza totale di questo collegamento è di 14  $\Omega$ .
- F** L'amperometro A1 indica una corrente più grande di A2.
- F** L'amperometro A3 indica il valore di corrente più alto.
- V** L'amperometro A4 indica 10,5 A.

**03. Rispondere con V (vero) o con F (falso) alle affermazioni concernenti le interfacce di un ordinatore.**

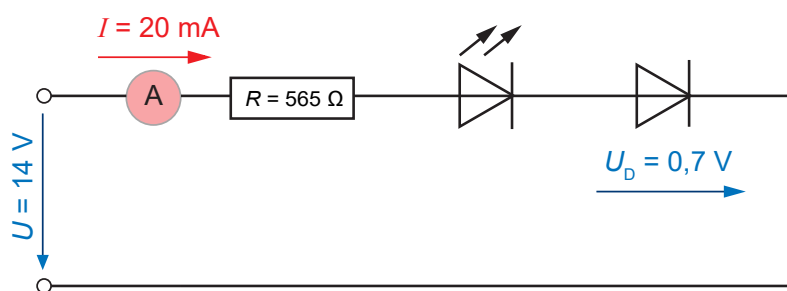
- V** Le interfacce interne permettono un collegamento fra i componenti RAM, ROM e CPU dell'ordinatore.
- V** Le interfacce esterne collegano differenti apparecchi periferici all'ordinatore.
- V** Le interfacce permettono lo scambio dei dati tra apparecchi diversi.
- F** Le interfacce possono essere utilizzate come unità di stoccaggio esterno.

#### 04. Collegamento di base

- Collegare le resistenze con la sorgente di tensione rispettando i valori indicati.
- Il voltmetro V2 deve misurare la tensione ai morsetti di  $R_2$ .



#### 05. Collegamento di diodi



Calcolare la tensione ai morsetti del LED.

2 V  
(Risultato senza sviluppo matematico)

F  
Punti max.//  
Realizzati

2

1

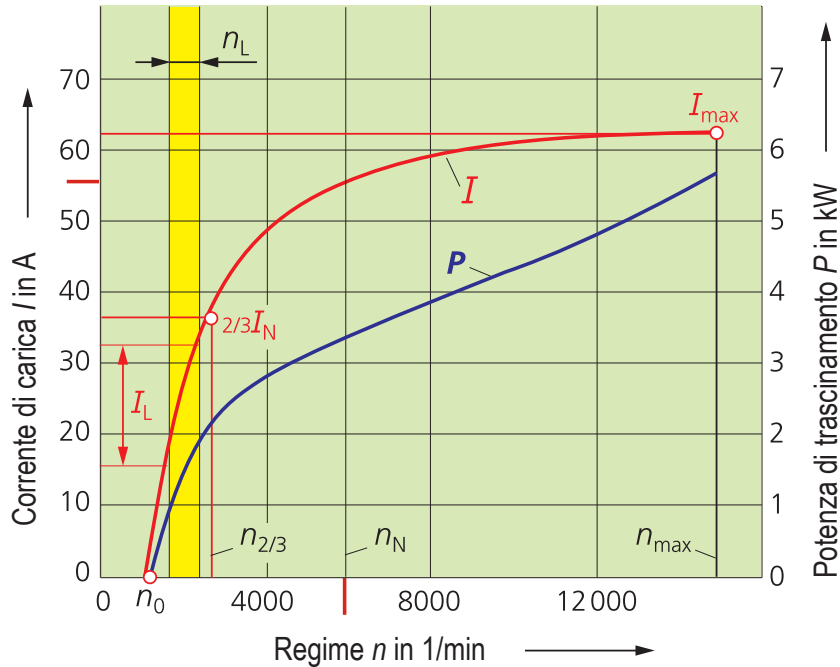
TA  
Punti max.//  
Realizzati

2

Questi temi d'esame devono essere trattati confidenzialmente e sono bloccati  
fino a luglio 2022  
© UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berna

**06. Il generatore gira ad un regime di 6'000 1/min.**

Calcolare la caduta di tensione nella linea positiva del generatore sapendo che la resistenza della stessa è di 9 mΩ.



(Risultato con sviluppo matematico completo)

Corrente di carica secondo il grafico = 55 A

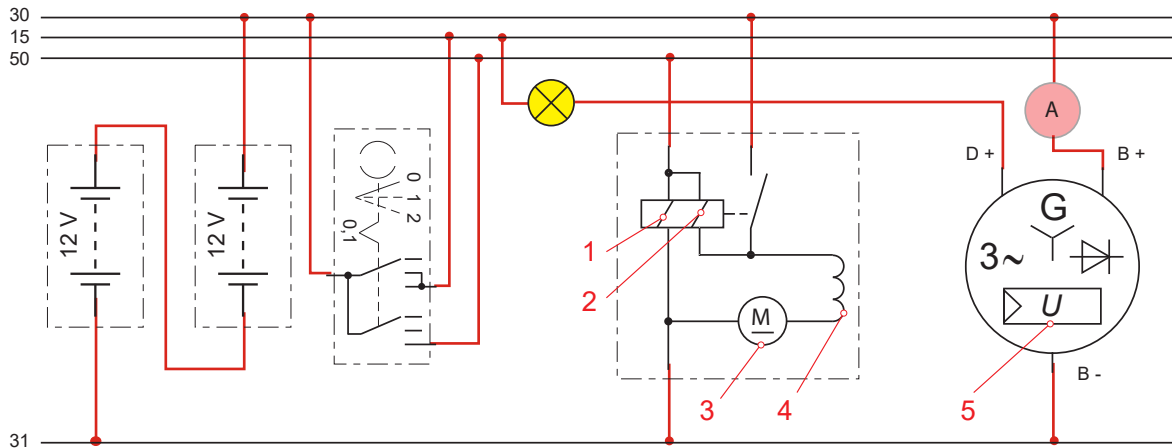
$$U_v = I \cdot R_L = 55 \text{ A} \cdot 0,009 \Omega = \underline{\underline{0,495 \text{ V}}}$$



## 07. Impianto di carica e di avviamento

- 1pt per tratto sbagliato

- Completare lo schema dei sistemi di carica e di avviamento 24V.
- L'amperometro deve misurare la corrente di carica.



- Indicare la denominazione tecnica degli elementi in posizione 2 e 5.

Posizione 2: Avvolgimento di lancio

Posizione 5: Regolatore di tensione

- Quale affermazione è corretta concernente lo schema sovrastante?

- ☐ Il motorino di avviamento è un motore ad eccitazione permanente.
- ☐ Una corrente viene indotta nell'avvolgimento di eccitazione.
- ☐ La corrente di preeccitazione circola nell'avvolgimento di tenuta.
- ☒ Gli avvolgimenti dello statore sono collegati a stella.

## 08. Quale affermazione è corretta concernente l'informatica?

- ☐ Una quantità di dati, in informatica, viene misurata in megawatt.
- ☐ I dati vengono anche chiamati hardware.
- ☐ I dati rappresentano tutti i componenti che compongono un ordinatore.
- ☒ I dati sono le informazioni che possono essere scelte, trattate e trasmesse.

F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

5

1

1

1

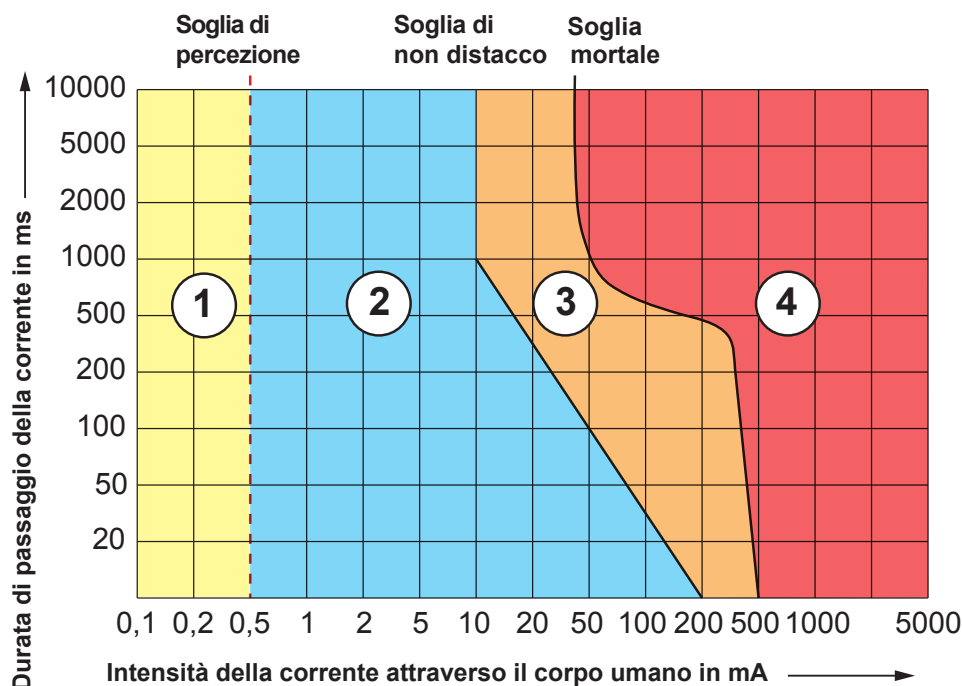
2

2

Questi temi d'esame devono essere trattati confidenzialmente e sono bloccati  
fino a luglio 2022  
© UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berna

Cand. N°: \_\_\_\_\_

**09. Attribuire le cifre del grafico alle affermazioni menzionate sotto.**



- 1 pt / errore

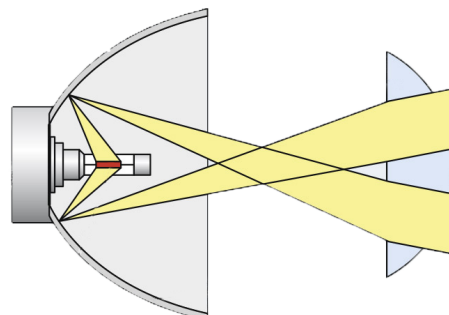
All'interno di questa zona,...

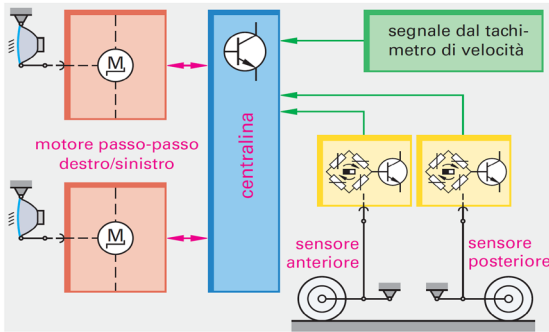
- 4** si ha, probabilmente, un esito fatale dovuto ad una fibrillazione cardiaca irreversibile.
- 2** si percepisce un formicolio che non è pericoloso.
- 3** possiamo avere la tetanizzazione, la paralisi respiratoria e la fibrillazione ventricolare.

**10. Quale affermazione è corretta?**

Si tratta di un riflettore...

- ☐ parabolico.
- ☐ a forma libera.
- ☐ a stadi.
- ☒ ellissoidale.



| Le domande da 11 a 14 si riferiscono allo schema A3 allegato.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | F                          | TA                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Punti max.//<br>Realizzati | Punti max.//<br>Realizzati |
| 11. Tracciare in colore il circuito completo della luce anabbagliante sinistra.                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 3                          |                            |
| 12. Disegnare con un colore un voltmetro che misuri la caduta di tensione totale della linea positiva della luce abbagliante destra.                                                                                                                                                                                                               |  | 2                          |                            |
| 13. La luce di posizione destra, come pure l'illuminazione della targa non funzionano più. La luce di posizione di sinistra funziona.                                                                                                                                                                                                              |  |                            |                            |
| a) Quale fusibile controlli?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                            | 1                          |
| Numero fusibile: <u>                    <b>F14</b>                    </u>                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                            |                            |
| b) Qual è il valore di corrente massima sopportata da questo fusibile?                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                            | 1                          |
| Corrente: <u>                    <b>10 A</b>                    </u>                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                            |                            |
| 14. Quale affermazione è corretta?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                            |                            |
| La luce abbagliante nel gruppo ottico A7...                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                            | 2                          |
| <input type="checkbox"/> è dotata di una lampada D2R.<br><input type="checkbox"/> fa capo ad una lampada H21W.<br><input type="checkbox"/> funziona secondo la tecnica xenon.<br><input checked="" type="checkbox"/> fa capo ad una lampada H7.                                                                                                    |  |                            |                            |
| 15. Quale affermazione è corretta?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                            |                            |
| L'illustrazione rappresenta...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                            | 2                          |
| <input type="checkbox"/> una regolazione manuale della portata di illuminazione.<br><input type="checkbox"/> un dispositivo statico della portata di illuminazione.<br><input checked="" type="checkbox"/> una regolazione dinamica della portata di illuminazione.<br><input type="checkbox"/> una regolazione automatica del livello di assetto. |  |                            |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                            |                            |
| Pagina 6 di 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Punti ottenuti             |                            |

**16. Attribuire una lettera ad ogni immagine.**

- A = Apparecchio in uscita  
 E = Apparecchio in entrata  
 C = Apparecchio in entrata e uscita

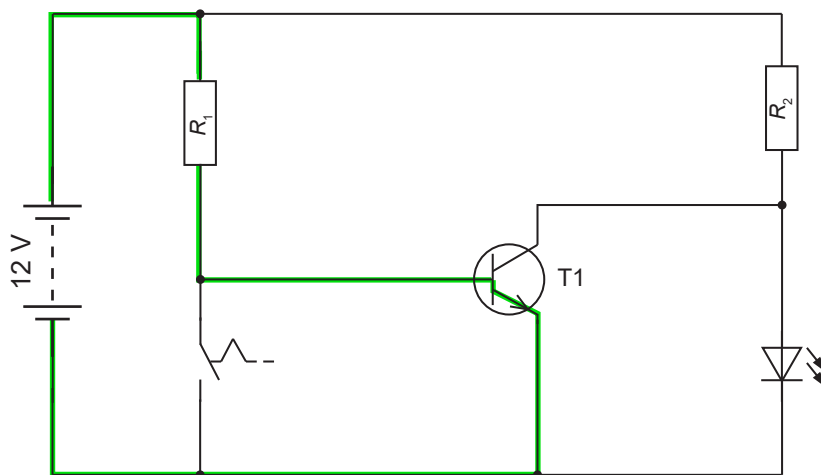


**A**



**C**

**17. Tracciare con un colore il circuito di comando del transistor T1.**



**18. Concernente la costruzione di una batteria senza manutenzione secondo le norme DIN, quale affermazione è corretta?**

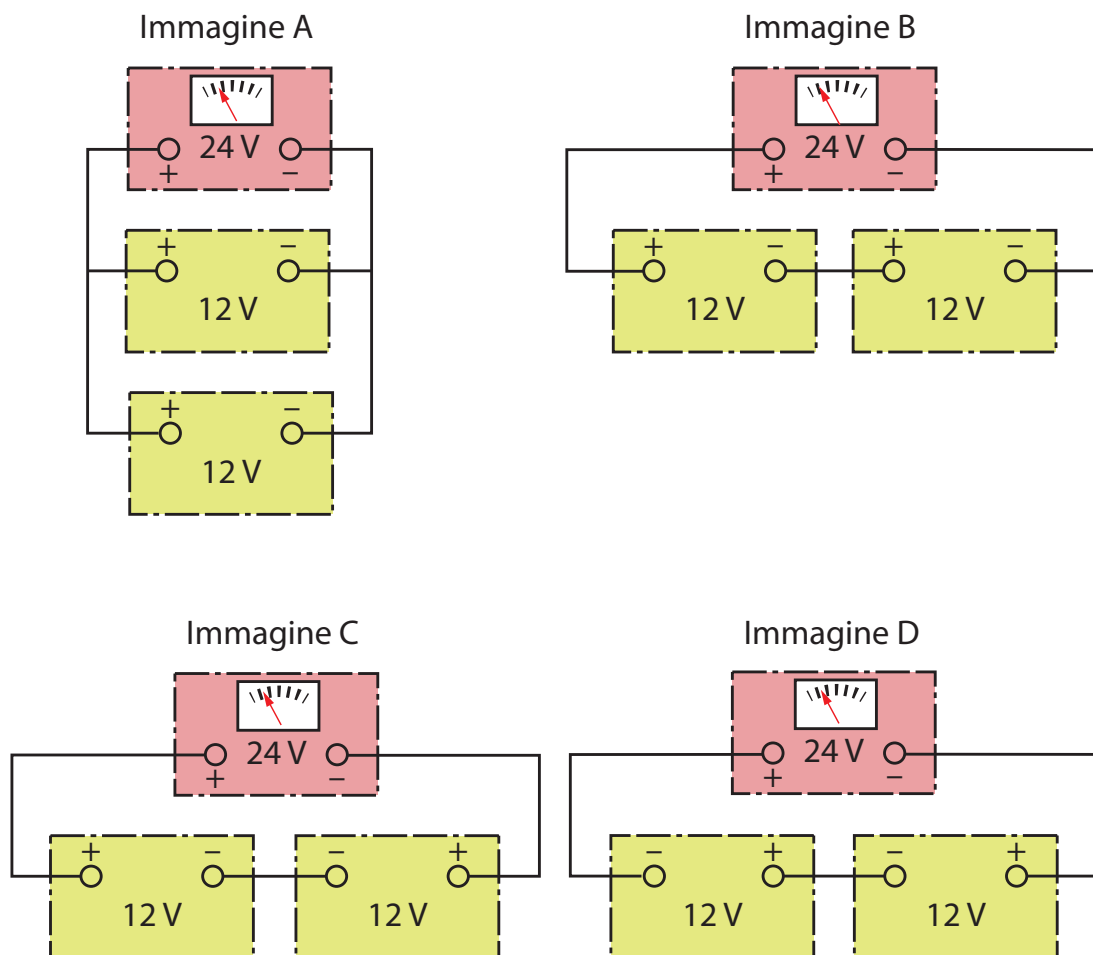
- ☒ La batteria è costituita da più elementi collegati in serie.  
☐ I separatori sono costituiti da diversi legami di piombo.  
☐ L'involucro è realizzato con una materia sintetica; la duroplastica.  
☐ Le batterie senza manutenzione sono ermetiche e non dispongono di tappi di riempimento.

| F                          | TA                         |
|----------------------------|----------------------------|
| Punti max.//<br>Realizzati | Punti max.//<br>Realizzati |
| 2                          |                            |
| 2                          |                            |
|                            | 2                          |

**19. Due batterie di avviamento sono messe sotto carica.**

Quale immagine rappresenta il collegamento corretto?

- ☐ Immagine A
- ☒ Immagine B
- ☐ Immagine C
- ☐ Immagine D



**20. Quale lista contiene unicamente sistemi di avvertimento ottici?**

- ☐ Luci anabbaglianti, lampeggiatore, spia freni e luci retromarcia.
- ☐ Spia indicatori di direzione, clacson, lampeggiatore e spia freni.
- ☐ Luci di posizione, spia freni, luci retromarcia e luci abbaglianti.
- ☒ Spia indicatori di direzione, spia freni, luci emergenza (4 frecce) e lampeggiatore.

F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

2

2

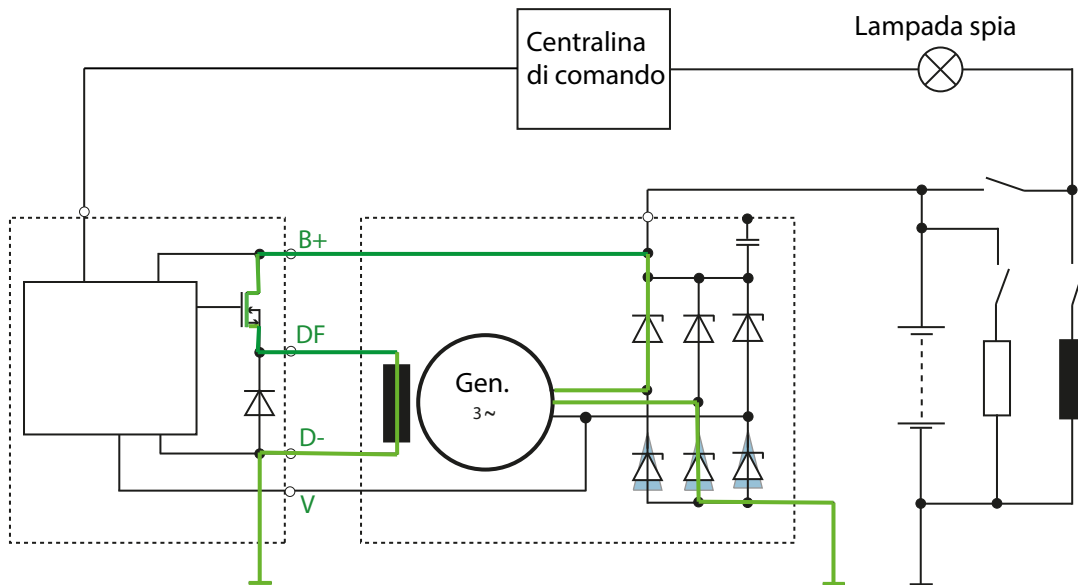
Questi temi d'esame devono essere trattati confidenzialmente e sono bloccati  
fino a luglio 2022  
© UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berna

## 21. Impianto di carica

a) Indicare il nome del circuito tracciato in verde sullo schema sottostante.

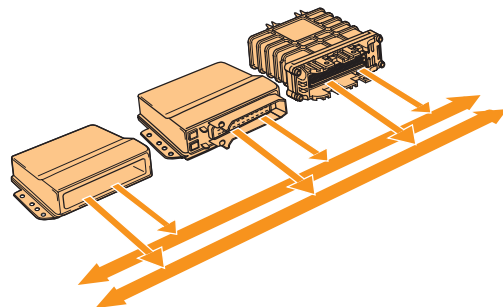
**Circuito di eccitazione**

b) Colorare i diodi negativi in blu.



## 22. Rispondere con V (vero) o con F (falso) alle affermazioni concernenti l'immagine.

- V** Lo scambio di informazioni fra le centraline è realizzato con un bus dati.
- F** Il bus dati CAN è un sistema di trasmissione ottica.
- F** Un segnale di tensione permette la trasmissione tramite il bus ottico.
- V** Un segnale binario di tensione transita sul bus di dati CAN.



## 23. Qual è il principio fisico di lavoro del trasduttore di Hall?

- ☐ Secondo il principio della resistenza ohmica.
- ☒ Tramite variazione di un campo magnetico su di uno strato semiconduttore, questo provoca un segnale di tensione.
- ☐ Secondo il principio di una capacità variabile.
- ☐ Secondo il principio dell'induzione.

| F                          | TA                         |
|----------------------------|----------------------------|
| Punti max.//<br>Realizzati | Punti max.//<br>Realizzati |
|                            | 2                          |
|                            | 4                          |
|                            | 2                          |

**AGVS | UPSA**Auto Gewerbe Verband Schweiz  
Union professionnelle suisse de l'automobile  
Unione professionale svizzera dell'automobile**Soluzioni****Procedura di qualificazione  
MECCANICO (CA) DI MANUTENZIONE  
D'AUTOMOBILI VEICOLI UTILITARI**

Data

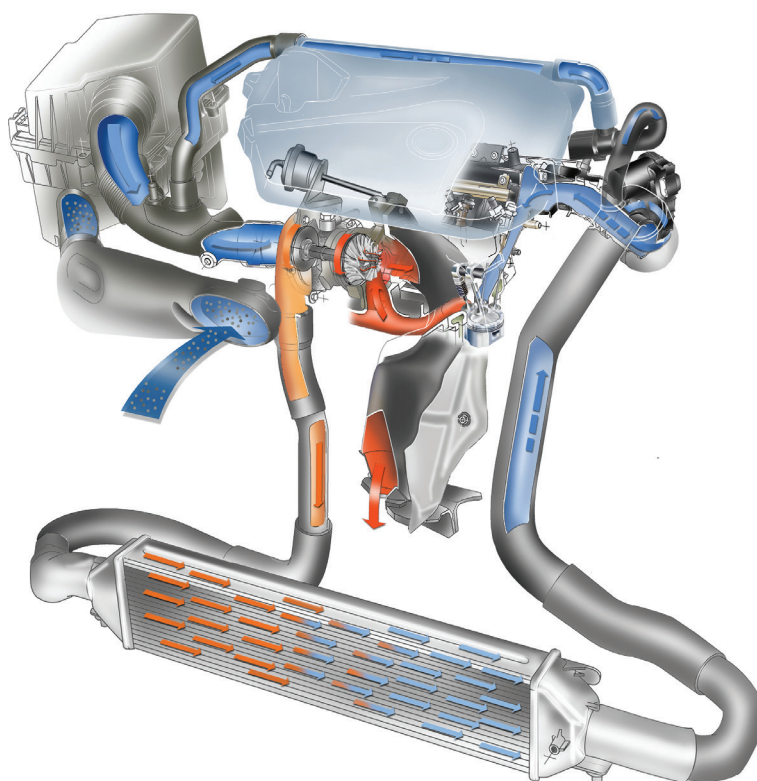
Esperto 1

Esperto 2

Candidato N°.

Punti  
ottenuti

Tempo

**60 min**Punti  
Max.**10****50****Conoscenze professionali II - 2019****01. Rispondere con V (vero) o con F (falso) alle affermazioni seguenti concernenti  
il raffreddamento dell'aria di sovralimentazione:**

Il raffreddamento dell'aria di sovralimentazione...

- F diminuisce il volume dell'aria nel cilindro.
- V aumenta la densità dell'aria aspirata.
- F aumenta la pressione dell'aria aspirata.
- F protegge il turbocompressore dal surriscaldamento.

Punti max.//  
Realizzati

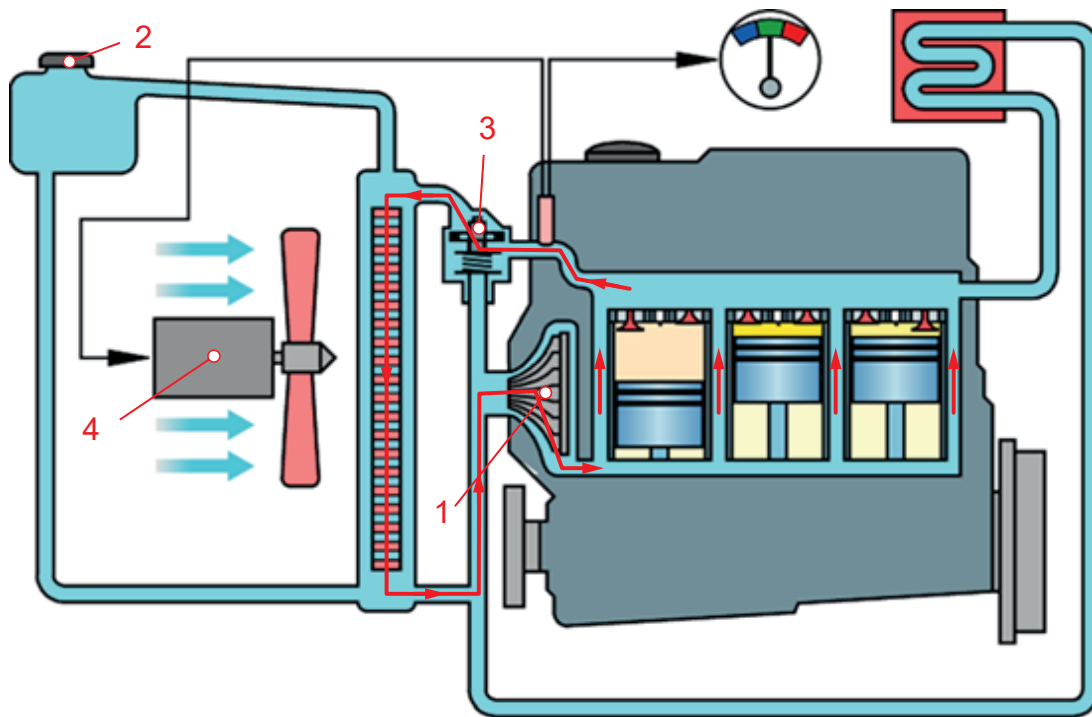
F

Punti max.//  
Realizzati

TA

2

## 02. Sistema di raffreddamento



a) Che tipo di sistema di raffreddamento è rappresentato nello schema?

Raffreddamento per...

- ☐ aria prodotta dallo spostamento del veicolo.
- ☐ termosifone.
- ☒ circolazione forzata.
- ☐ circolazione a pressione.

b) Con l'aiuto di frecce, indicanti il senso di circolazione, tracciare il circuito completo percorso dal liquido di raffreddamento quando il motore è caldo ( $>100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).  
(L'esperto decide)

c) Rispondere con V (vero) o con F (falso) alle affermazioni seguenti:

- F L'elemento no. 1 regola la pressione massima nel circuito.
- F L'elemento no. 2 limita la pressione nel sistema a 5,5 bar.
- V L'elemento no. 3 dirige il flusso del liquido di raffreddamento in funzione della temperatura motore.
- V In caso di guasto del motore elettrico dell'elemento no. 4, il motore termico può surriscaldarsi se il veicolo viaggia lentamente.

F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

2

2

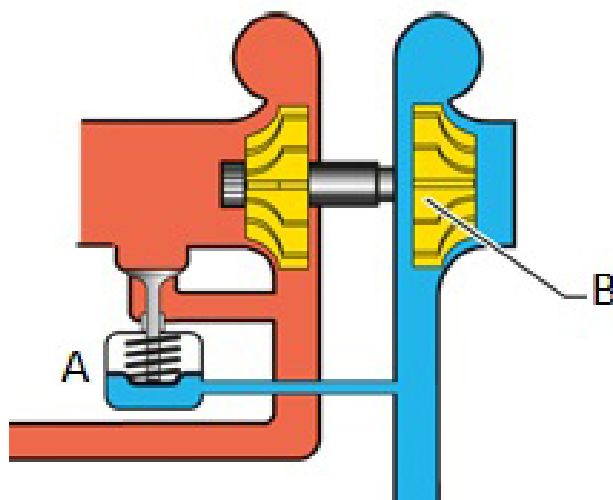
2

Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale  
e non vengono liberate fino a luglio 2022  
© AGVS Postfach 5232, 3001 Bern



Cand. N°: \_\_\_\_\_

### 03. Sovralimentazione



a) Indicare con delle frecce il senso di passaggio dei gas d'aspirazione e di scarico.

**1pt aspirazione / 1pt scarico**

b) Qual è l'affermazione corretta concernente l'elemento A?

- ☒ Esso regola la pressione massima di sovralimentazione.
- ☐ Esso permette un aumento momentaneo della pressione di sovralimentazione.
- ☐ Esso comanda la valvola di scarico.
- ☐ Esso favorisce la ripresa in accelerazione dopo il cambio marcia.

04. Qual è l'affermazione corretta concernente i carburanti alternativi?

- ☐ Un motore alimentato con biogas funziona per autoaccensione.
- ☒ I motori funzionanti con del gas naturale, producono meno CO<sub>2</sub> dei motori a benzina.
- ☐ Il carburante Diesel può essere sostituito con dell'etanolo.
- ☐ Durante il funzionamento con del biogas la temperatura di combustione elevata produce più particolato rispetto ad un motore Diesel.

F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

2

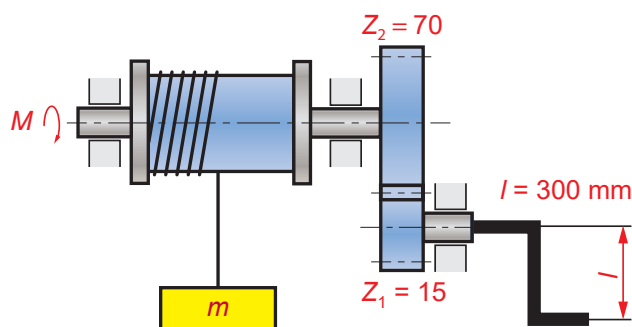
2

2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | F<br>Punti max.//<br>Realizzati | TA<br>Punti max.//<br>Realizzati |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------------|
| <b>05. Qual è l'affermazione corretta concernente l'indice di cetano?</b><br><br>Esso è la misura... <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> della resistenza all'autoaccensione del carburante.</li> <li><input type="checkbox"/> del limite di filtrabilità del carburante.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> della capacità di autoaccensione del carburante.</li> <li><input type="checkbox"/> della separazione della paraffina del carburante.</li> </ul>                                                                                                                            |  |                                 | 2                                |
| <b>06. Inserire i numeri corrispondenti a lato degli esempi dei tipi d'energia.</b><br><br><div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>           1 Energia potenziale<br/>           2 Energia cinetica<br/>           3 Energia meccanica<br/><br/> <u>6</u> Carburante.<br/> <u>2</u> Veicolo in movimento.<br/> <u>1</u> Veicolo sollevato dal suolo su di un lift.<br/> <u>4</u> Cambiamento di stato della materia.         </div> <div>           4 Energia termica<br/>           5 Energia elettrica<br/>           6 Energia chimica         </div> </div>                                    |  | 2                               |                                  |
| <b>07. Qual è l'affermazione corretta?</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mantenendo la stessa cilindrata unitaria, più la camera di combustione è piccola più il rapporto di compressione è piccolo.</li> <li><input type="checkbox"/> Un motore super quadrato possiede un alesaggio più piccolo della corsa.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> La velocità dei pistoni dipende dal regime e dalla corsa.</li> <li><input type="checkbox"/> L'altezza totale del cilindro e il diametro del pistone sono utilizzati per il calcolo della cilindrata unitaria.</li> </ul> |  |                                 | 2                                |
| Pagina 4 di 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Punti ottenuti                  |                                  |

Cand. N°: \_\_\_\_\_

08. Calcolare la coppia sull'asse del tamburo se la manovella viene girata con una forza manuale di 150 N.



(Risultato con sviluppo matematico completo)

$$M_1 = F \cdot l = 150 \text{ N} \cdot 0,3 \text{ m} = 45 \text{ Nm}$$

$$M_2 = \frac{M_1 \cdot Z_2}{Z_1} = \frac{45 \text{ Nm} \cdot 70}{15} = \underline{\underline{210 \text{ Nm}}}$$

09. I motori vengono classificati in funzione del numero dei cilindri e della loro disposizione, così come per il ciclo di funzionamento.

Indicare altri tre criteri di classificazione.

**Tipo di carburante, formazione della miscela, tipo di aspirazione, tipo di distribuzione, movimento dei pistoni, sistema di raffreddamento, accensione,**

**-1 Pt per criterio mancante (L'esperto decide)**

F  
Punti max.//  
Realizzati

4

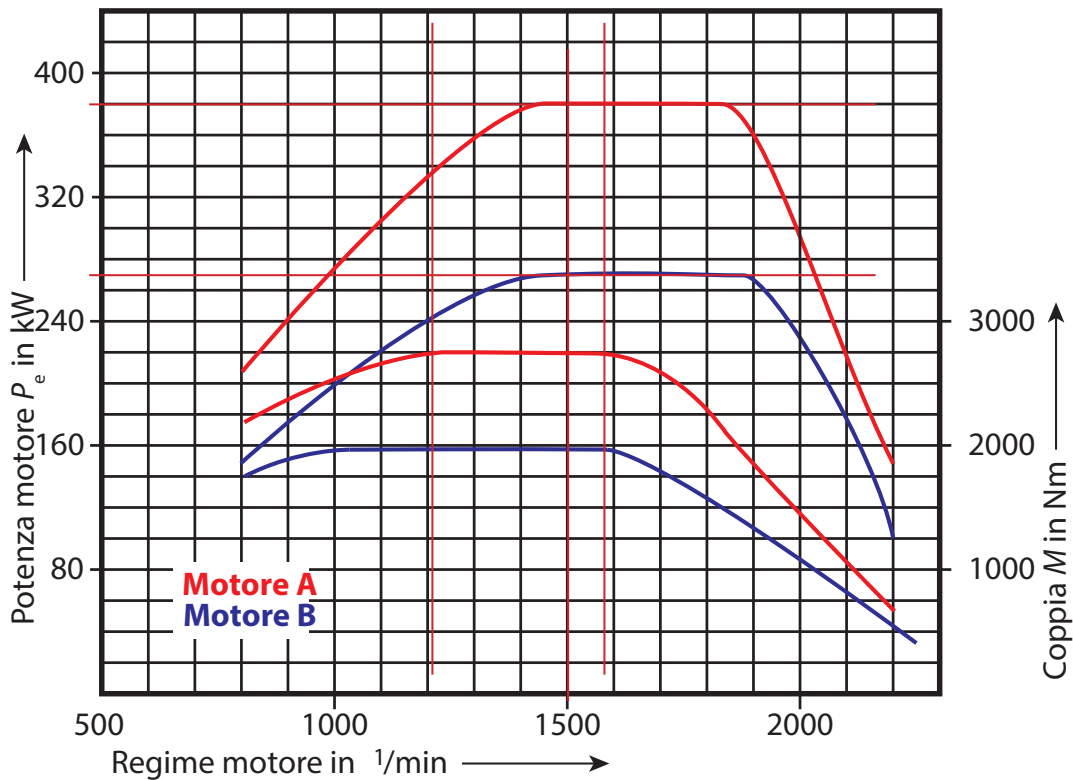
TA  
Punti max.//  
Realizzati

2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | F<br>Punti max.//<br>Realizzati | TA<br>Punti max.//<br>Realizzati |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| <p><b>10. Qual è l'affermazione corretta concernente le valvole di scarico?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Il calore immagazzinato può essere evacuato solo tramite la sede della valvola.</p> <p><input type="checkbox"/> Sono costituite da un unico materiale metallico.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Durante il funzionamento esse si dilatano maggiormente per rapporto alla valvola d'aspirazione.</p> <p><input type="checkbox"/> Il riempimento con del sodio serve unicamente a ridurne il peso.</p> |                                 | 2                                |
| <p><b>11. Qual è l'affermazione corretta?</b></p> <p><input type="checkbox"/> I pistoni assicurano un'ermeticità perfetta tra la camera di combustione e il manovellismo.</p> <p><input type="checkbox"/> L'albero motore trasforma direttamente la forza del pistone in potenza.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Lo spinotto permette un movimento angolare della biella per rapporto al pistone.</p> <p><input type="checkbox"/> La lunghezza del corpo della biella influenza la corsa del pistone.</p>            |                                 | 2                                |
| <p><b>12. Scrivere, nell'ordine corretto, tutti gli elementi che trasmettono la forza partendo dalla pressione di combustione fino al volano motore.</b></p> <p><b>Pistone → spinotto → biella → albero motore → volano motore</b></p> <p><b>(L'esperto decide)</b> _____</p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                       |                                 | 2                                |
| <p><b>13. Qual è l'affermazione corretta?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Le norme SAE informano sulla qualità e viscosità di un olio motore.</p> <p><input type="checkbox"/> La designazione ACEA-B3 indica che si tratta di un olio motore Low-SAPS.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Gli additivi possono influenzare la qualità e la viscosità di un olio motore.</p> <p><input type="checkbox"/> La sigla SAPS significa: solfati, ceneri, particolato, zolfo.</p>                                            |                                 | 2                                |
| Pagina 6 di 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Punti ottenuti                  |                                  |

Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale  
e non vengono liberate fino a luglio 2022  
© AGVS Postfach 5232, 3001 Bern

#### 14. Diagramma motore



a) In quale campo di regime il motore «A» dispone della coppia massima?

1210 fino a 1580 1/min (tolleranza  $\pm 20$  1/min)

b) Determinare la differenza di potenza tra i due motori ad un regime di 1500 1/min.

110  $\pm$  5 kW

15. Qual è l'affermazione corretta concernente il sistema di partenza con candela a fiamma?

Il sistema di partenza con candela a fiamma...

- ☐ funziona unicamente all'avviamento del motore.
- ☒ migliora anche le emissioni dei gas di scarico.
- ☐ è montato prima del raffreddamento dell'aria di sovralimentazione di un motore turbo.
- ☐ è alimentato con della benzina perché ha una migliore infiammabilità.

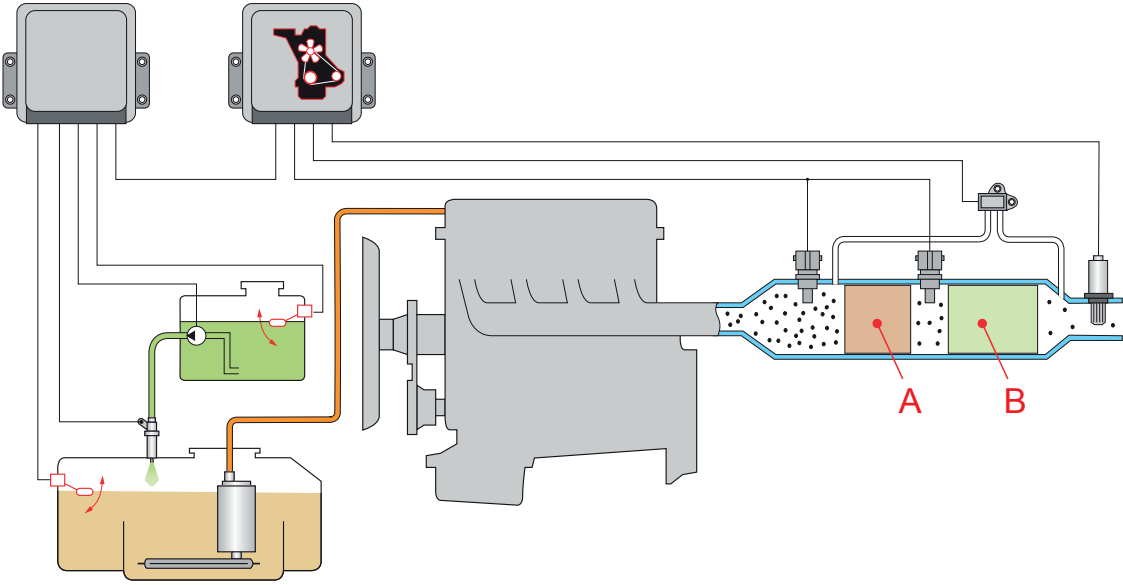
F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

2

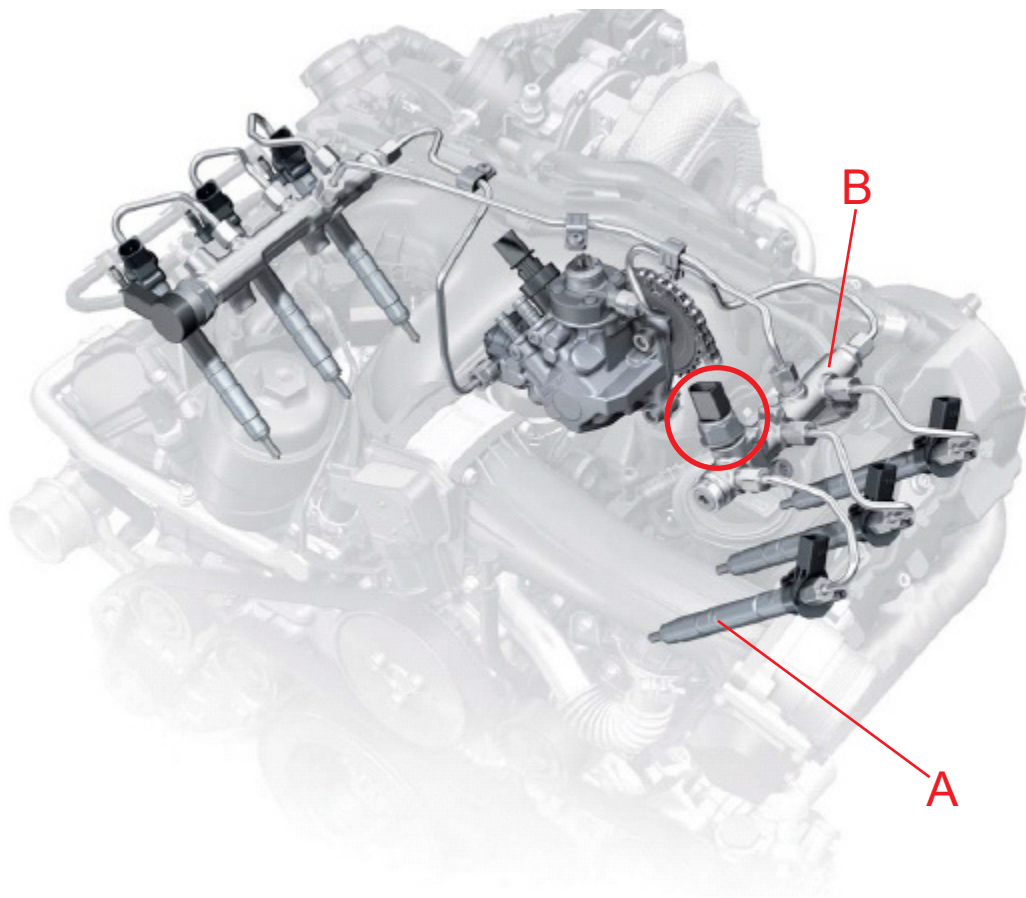
2

2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | F<br>Punti max.//<br>Realizzati | TA<br>Punti max.//<br>Realizzati |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| <p><b>16. Quale inquinante viene principalmente trattato dal sistema d'iniezione d'aria secondaria?</b></p> <p> <input type="checkbox"/> Diossido di carbonio<br/> <input type="checkbox"/> Particolato<br/> <input checked="" type="checkbox"/> Idrocarburo<br/> <input type="checkbox"/> Ossido d'azoto         </p>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 | 2                                |
| <p><b>17. Qual è l'affermazione corretta concernente il ricircolo dei gas di scarico?</b></p> <p> <input type="checkbox"/> Diminuisce la quantità di monossido di carbonio nei gas di scarico.<br/> <input type="checkbox"/> Migliora il riempimento del cilindro.<br/> <input checked="" type="checkbox"/> Diminuisce la quantità di ossidi d'azoto nei gas di scarico.<br/> <input type="checkbox"/> Un ricircolo elevato diminuisce il contenuto di particolato nei gas di scarico.         </p>                                                                          |                                 | 2                                |
| <p><b>18. Antinquinamento</b></p>  <p><b>Rispondere con V (vero) o con F (falso) alle affermazioni seguenti concernenti lo schema:</b></p> <p> <u>V</u> Nell'elemento "A" avviene un'ossidazione.<br/> <u>F</u> L'elemento "B" è unicamente un catalizzatore d'ossidazione.<br/> <u>F</u> Gli idrocarburi vengono filtrati nell'elemento "B".<br/> <u>V</u> Viene aggiunto un additivo al carburante allo scopo di abbassare la temperatura di combustione del particolato.         </p> |                                 | 2                                |
| Pagina 8 di 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Punti ottenuti                  |                                  |

Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale  
 e non vengono liberate fino a luglio 2022  
 © AGVS Postfach 5232, 3001 Bern

## 19. Sistema d'iniezione



a) Indicare il nome tecnico dell'elemento "A".

Iniettore, iniettore piezo (L'esperto decide)

b) Indicare il ruolo dell'elemento "B".

Accumulare la quantità necessaria di carburante ad alta pressione;

ammortizzare le fluttuazioni di pressione (L'esperto decide)

c) Cerchiare con un colore il sensore dell'alta pressione.

20. Calcolare la cilindrata unitaria di un motore, in  $\text{cm}^3$ , se l'alesaggio è di 139 mm e la corsa di 171 mm.

2594,93  $\text{cm}^3$

(Risultato senza sviluppo matematico)

F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

1

2

1

2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | F<br>Punti max.//<br>Realizzati | TA<br>Punti max.//<br>Realizzati |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| <p><b>21. Il gioco delle valvole d'aspirazione di un motore è stato regolato di 0,05 mm troppo piccolo.</b></p> <p>Quali sono le conseguenze di questo errore?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> L'angolo di apertura è più piccolo.</li> <li><input type="checkbox"/> L'alzata della valvola diminuisce e questo peggiora il riempimento.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'energia termica trasmessa dalla valvola alla testa è minore.</li> <li><input type="checkbox"/> Il rumore della valvola aumenta.</li> </ul> <p><b>22. Qual è l'affermazione corretta concernente il sistema di diagnosi EOBD?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Le mancate accensione non vengono rilevate dal sistema EOBD.</li> <li><input type="checkbox"/> Il sistema EOBD diminuisce le emissioni di NO<sub>x</sub> a carico parziale.</li> <li><input type="checkbox"/> Il sistema EOBD diminuisce le emissioni di HC a pieno carico.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Il sistema EOBD controlla il funzionamento del ricircolo dei gas di scarico.</li> </ul> <p><b>23. Indicare il nome tecnico dell'insieme qui rappresentato.</b></p> <div data-bbox="331 1160 949 1877"> </div> <p><b>Accoppiamento visco, ventilatore visco (L'esperto decide)</b></p> | 2                               | 2                                |
| <p><b>23. Indicare il nome tecnico dell'insieme qui rappresentato.</b></p> <div data-bbox="331 1160 949 1877"> </div> <p><b>Accoppiamento visco, ventilatore visco (L'esperto decide)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                               | 2                                |
| Pagina 10 di 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Punti ottenuti                  |                                  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                | F                          | TA                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                | Punti max.//<br>Realizzati | Punti max.//<br>Realizzati |
| <p><b>24. Qual è l'affermazione corretta concernente il ritardo d'accensione (Diesel)?</b></p> <p><b>Il ritardo d'accensione è il tempo trascorso tra...</b></p> <p><input type="checkbox"/> la fine dell'iniezione e la fine della combustione.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> l'inizio dell'iniezione e l'inizio della combustione.</p> <p><input type="checkbox"/> l'inizio dell'iniezione e la fine della combustione.</p> <p><input type="checkbox"/> la fine dell'iniezione e l'inizio della combustione.</p> |                |                            | 2                          |
| Pagina 11 di 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Punti ottenuti |                            |                            |

**AGVS | UPSA****Soluzioni**

Auto Gewerbe Verband Schweiz  
Union professionnelle suisse de l'automobile  
Unione professionale svizzera dell'automobile

**Procedura di qualificazione  
MECCANICO (CA) DI MANUTENZIONE  
D'AUTOMOBILI VEICOLI UTILITARI**

Data

Candidato N°.

Punti  
ottenuti

Esperto 1

Tempo

Punti  
Max.

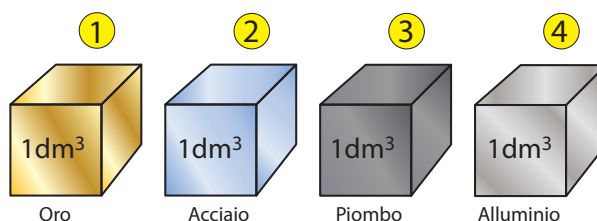
Esperto 2

**37 min****13****24**

**Conoscenze professionali IIIa - 2019**

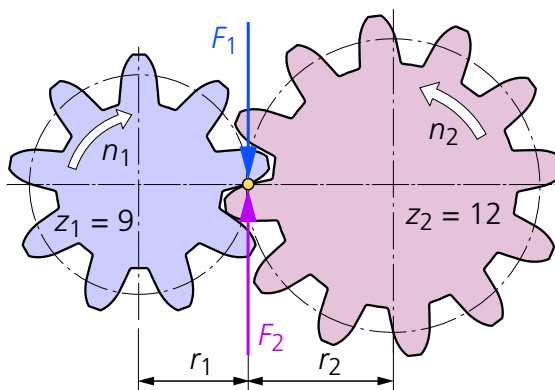
**01. Indicare il numero del cubo avente la massa maggiore (peso).**

Cubo N°: 1



**02. Rispondere con V (vero) o con F (falso) alle affermazioni concernenti questi ingranaggi.**

- F  $F_1 > F_2$   
V  $M_1 < M_2$   
F  $F_1 \cdot r_1 = F_2 \cdot r_2$   
V  $n_1 \cdot z_1 = n_2 \cdot z_2$



**03. Composizione teorica dell'aria**

Indicare le proporzioni in % dei gas che compongono l'aria.

Ossigeno: 21 %

Azoto: 78 %

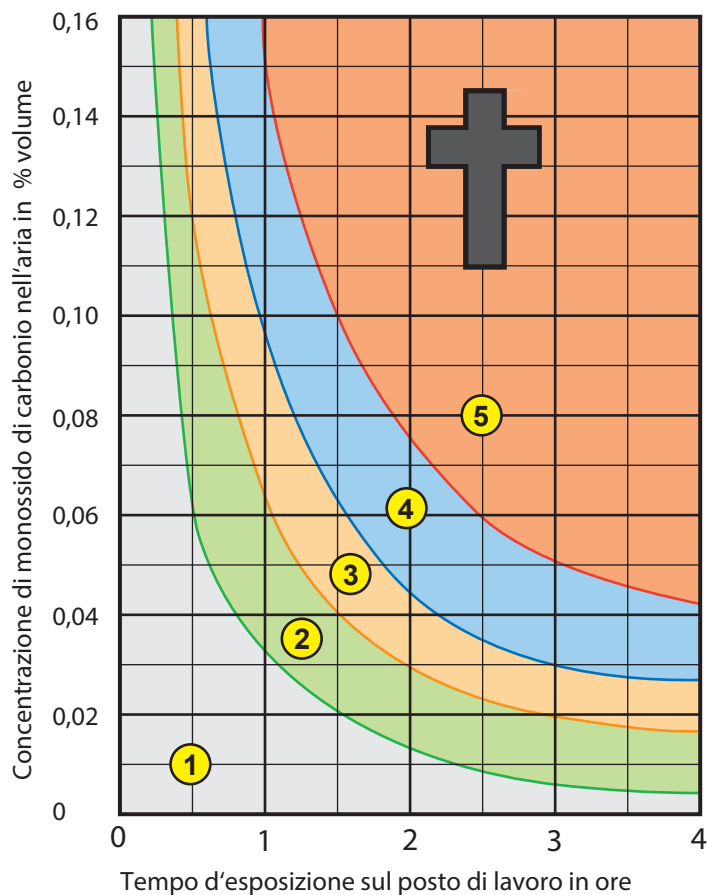
Altri: 1 %

**- 1 pt / errore**

F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

#### 04. Effetti del monossido di carbonio



- 1 Effetto non percettibile
- 2 Effetto percettibile
- 3 Mal di testa, nausea
- 4 Pericolo di morte
- 5 Morte

a) Qual è la concentrazione minima di monossido di carbonio per avere un effetto percettibile dopo un'esposizione di 30 minuti?

0,06 % volume.

1

b) Qual è il rischio subito dall'operaio che lavora per 2,5 ore, esposto ad un tasso di monossido di carbonio del 0,05 % in volume?

Pericolo di morte

1

Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale  
e non vengono liberate fino a luglio 2022  
© AGVS Postfach 5232, 3001 Berna

Cand. N°: \_\_\_\_\_

F  
Punti max.//  
Realizzati

2

TA  
Punti max.//  
Realizzati

### 05. Concernente l'etichetta energetica, qual è l'affermazione corretta?

- ☐ La categoria di efficienza energetica è calcolata in base all'energia richiesta per la costruzione e il riciclaggio del veicolo.
- ☒ L'etichetta energetica fornisce informazioni sul consumo, il peso a vuoto e le emissioni di biossido di carbonio.
- ☐ Le indicazioni dell'etichetta energetica dicono che il veicolo descritto può essere alimentato con carburante diesel o benzina.
- ☐ Secondo le indicazioni concernenti il veicolo, esso emette 27 g/km in più di CO<sub>2</sub> rispetto la media di tutti i nuovi modelli di veicoli.

## Etichetta energia: automobili usate

**Marca**  
**Tipo**

**MERCEDES-BENZ**  
**V250 BT**

Carburante  
Cambio  
Peso a vuoto  
Livello di emissione

Diesel  
Automatico, 7 Stadi  
2534 kg  
EURO6

### Consumo di energia

Consumo secondo norma UE

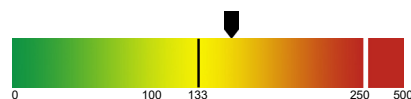
**6.0 l / 100 km**

Equivalente benzina: 6.8 l / 100 km

### Emissioni di CO<sub>2</sub>

Il CO<sub>2</sub> è il composto gassoso a effetto serra, principale responsabile del surriscaldamento della Terra.

**157 g/km**

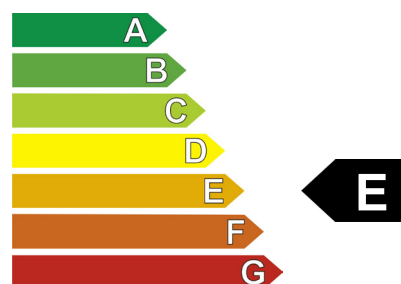


Emissioni di CO<sub>2</sub> derivanti dalla messa a disposizione di carburanti e/o di elettricità

27 g/km

### Efficienza energetica

Per la classificazione nelle categorie dell'etichetta sono determinanti due valori: il consumo di energia e il peso.

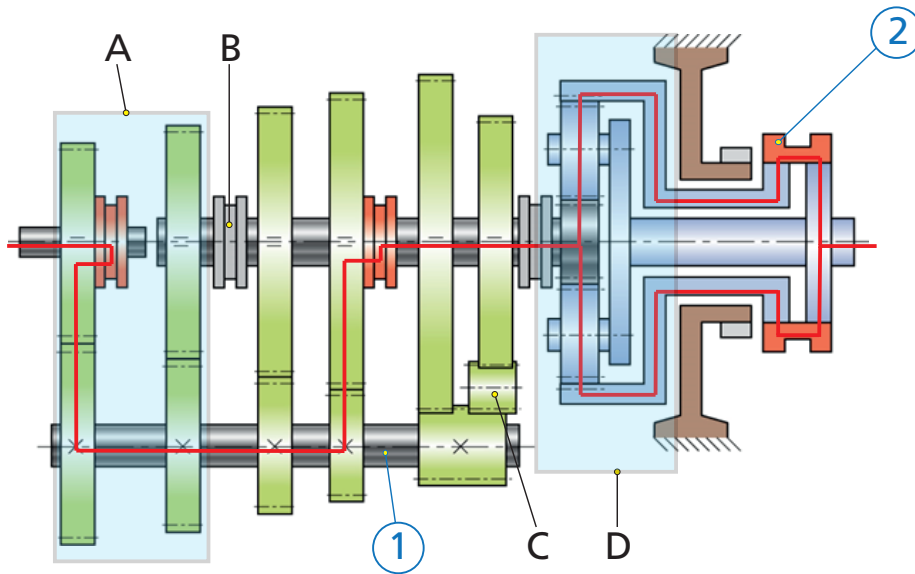


Il consumo di energia e le emissioni di CO<sub>2</sub> di un veicolo dipendono anche dallo stile di guida e da altri fattori non tecnici.

Le informazioni relative al consumo di energia e alle emissioni di CO<sub>2</sub>, compreso un elenco delle automobili attuali, sono disponibili sul sito Internet [www.catalogodeiconsumi.ch](http://www.catalogodeiconsumi.ch).

Valida fino al 31.12.2018 / 1MF772 (a7)

## 06. Scatola del cambio



a) Indicare il nome tecnico degli elementi numerati.

1 Albero intermedio (treno fisso)

2 Manicotto (del gruppo a valle) del doppiatore di gamma

b) Nominare il tipo d'ingranaggio dell'insieme «D».

Gruppo planetario o epicicloidale

c) Qual è il rapporto inserito secondo il percorso della forza tracciato sull'immagine?

11° rapporto (6ª split basso)

d) Qual è l'affermazione corretta?

- ☐ L'insieme «A» è chiamato «range» o doppiatore di gamma a valle.
- ☒ Senza tener conto degli elementi A e D, l'elemento «B» scorre verso sinistra al fine di selezionare una presa diretta.
- ☐ Si ottiene una demoltiplicazione maggiore aumentando il numero di denti dell'ingranaggio «C».
- ☐ Nella posizione rappresentata del manicotto 2, l'insieme «D» produce un aumento della coppia.

Cand. N°: \_\_\_\_\_

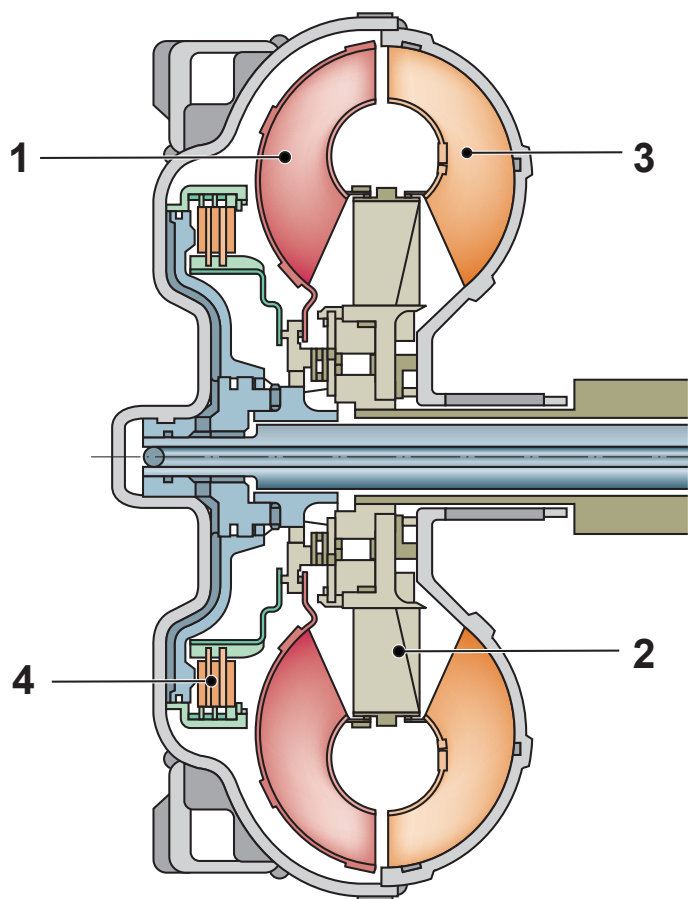
F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

## 07. Convertitore di coppia

a) Qual è la numerazione corretta?

- |                                      |                                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 = Pompa   | <input checked="" type="checkbox"/> 1 = Turbina |
| 2 = Turbina                          | 2 = Statore                                     |
| 3 = Statore                          | 3 = Pompa                                       |
| 4 = Frizione di pontaggio            | 4 = Frizione di pontaggio                       |
| <br>                                 |                                                 |
| <input type="checkbox"/> 1 = Statore | <input type="checkbox"/> 1 = Turbina            |
| 2 = Frizione di pontaggio            | 2 = Pompa                                       |
| 3 = Turbina                          | 3 = Frizione di pontaggio                       |
| 4 = Pompa                            | 4 = Statore                                     |



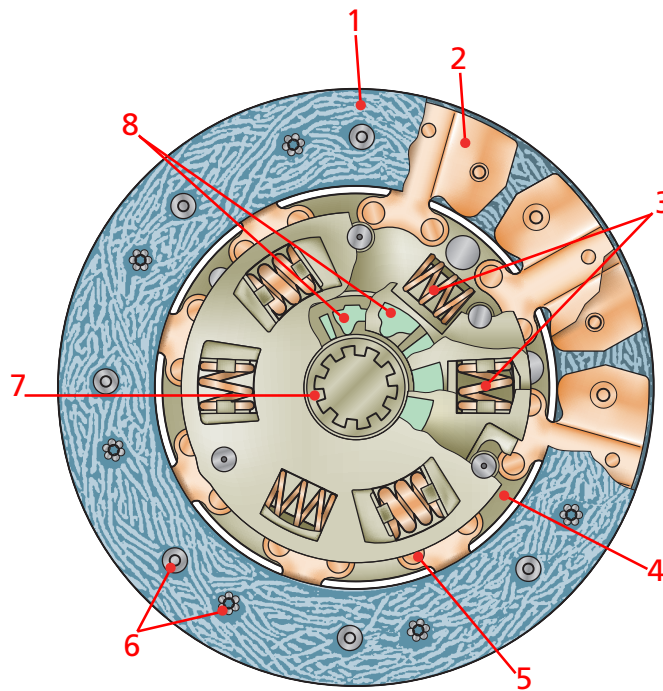
b) Indicare lo scopo della frizione di pontaggio del convertitore di coppia.

Aumentare il rendimento della catena cinematica, ridurre il consumo  
carburante

Rapporto 1:1 motore-cambio (L'esperto decide)

1

## 08. Disco frizione



a) Associare le cifre ai termini tecnici corrispondenti.

2 Lamelle elastiche porta guarnizioni.

3 Molla di torsione.

6 Rivetti delle guarnizioni.

- 1 pt / errore

b) Concernente il disco frizione rappresentato, qual è l'affermazione corretta?

- ☐ Questo disco frizione può essere utilizzato unicamente con un volano bimassa.
- ☐ Una dentatura elicoidale permette il collegamento tra mozzo e albero primario.
- ☒ Questo disco frizione permette d'assorbire le oscillazioni torsionali del motore.
- ☐ La distanza tra le guarnizioni del disco è chiamata gioco di ventilazione.

F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

2

2

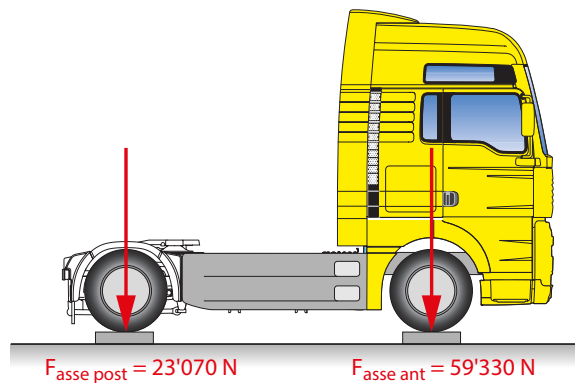
Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale  
e non vengono liberate fino a luglio 2022  
© AGVS Postfach 5232, 3001 Berna

## 09. Massa del veicolo

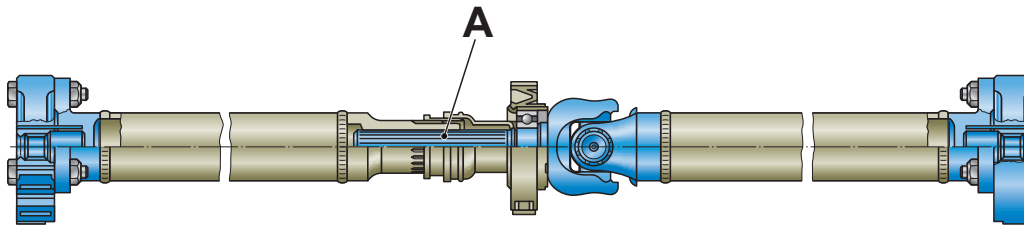
La misura dei carichi sugli assi indica i seguenti valori.

Calcolare la massa del veicolo.

8399,6 kg  
 (Risultato senza sviluppo matematico)



## 10. Per quale ragione l'assemblaggio rappresentato nella posizione A può scorrere?



**Esso permette la compensazione di lunghezza (L'esperto decide)**

## 11. Concernente una trasmissione integrale, qual è l'affermazione corretta?

- ☐ I veicoli a trasmissione integrale permanente, dispongono di due bloccaggi dei differenziali longitudinali e di un bloccaggio trasversale.
- ☐ La trasmissione integrale non permanente, non necessita di un ripartitore di coppia.
- ☒ Il differenziale centrale permette la compensazione del regime tra gli assi anteriore e posteriore.
- ☐ Il ripartitore di coppia, ripartisce la coppia tra le due ruote dell'asse di trazione.

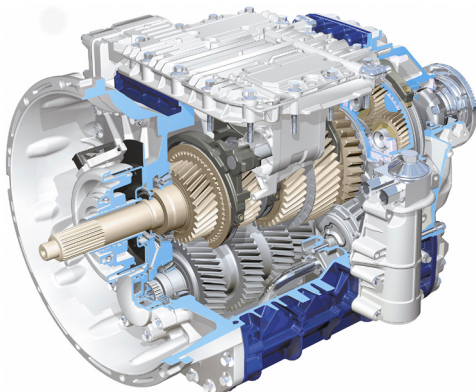
| F                          | TA                         |
|----------------------------|----------------------------|
| Punti max.//<br>Realizzati | Punti max.//<br>Realizzati |
| 2                          |                            |
|                            | 2                          |
|                            | 2                          |



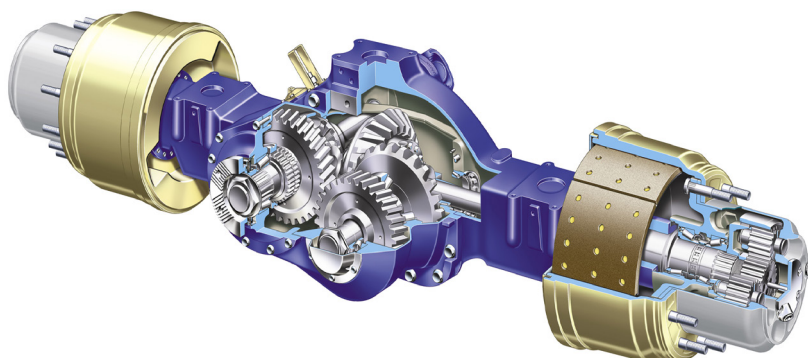
## 12. Associare la specifica dell'olio adeguato.

Scelta: ATF Dexron / GL-3 75 W 90 / GL-5 80 W 140 / DOT 4 / A3 / B3 80 W 140

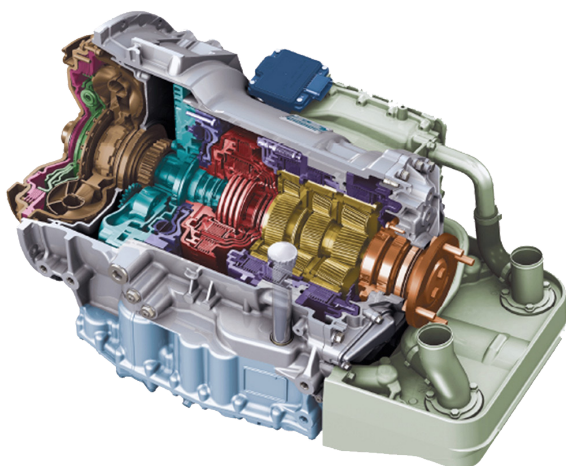
Ogni specifica può essere utilizzata solo una volta.



Specifica dell'olio: GL-3 75 W 90



Specifica dell'olio: GL-5 80 W 140



Specifica dell'olio: ATF Dexron

F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

1

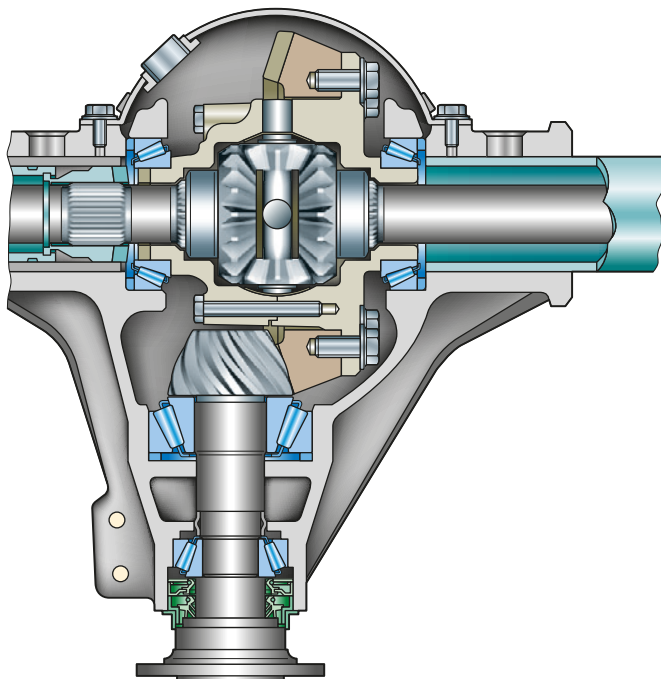
1

1

Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale  
e non vengono liberate fino a luglio 2022  
© AGVS Postfach 5232, 3001 Berna

**13. Rispondere con V (vero) o con F (falso) alle affermazioni concernenti questo asse motore (ponte).**

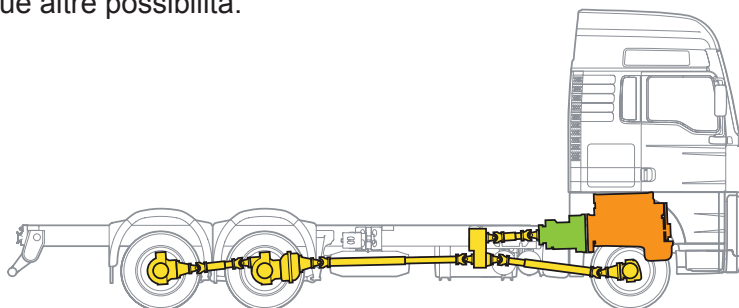
- F In marcia rettilinea, il regime del pignone è identico a quello degli alberi di trasmissione delle ruote.
- V Percorrendo una curva, i due alberi delle ruote trasmettono una coppia identica.
- F Percorrendo una curva, il senso di rotazione degli ingranaggi satelliti è identico.
- V La scatola del differenziale gira sempre allo stesso regime della corona.



**14. Concetto di trasmissione**

L'illustrazione rappresenta uno dei sistemi di trasmissione del veicolo.

Indicare due altre possibilità.



- 1) Trazione anteriore / posteriore, transaxle, a motore centrale, trazione
- 2) ibrida (L'esperto decide)

| F                          | TA                         |
|----------------------------|----------------------------|
| Punti max.//<br>Realizzati | Punti max.//<br>Realizzati |

2

2

**Procedura di qualificazione  
MECCANICO (CA) DI MANUTENZIONE  
D'AUTOMOBILI VEICOLI UTILITARI**

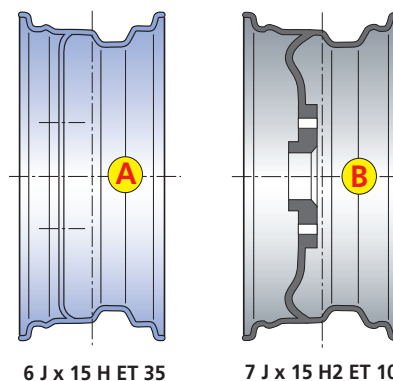
|           |                        |                |           |
|-----------|------------------------|----------------|-----------|
| Data      | Candidato N°.          | Punti ottenuti |           |
| Esperto 1 | Tempo<br><b>38 min</b> |                |           |
| Esperto 2 |                        | Punti Max.     |           |
|           |                        | <b>7</b>       | <b>31</b> |

**Conoscenze professionali IIIb - 2019**

**01. Durante una modifica sul veicolo, i cerchi in acciaio (A) vengono sostituiti con dei cerchi in lega leggera (B).**

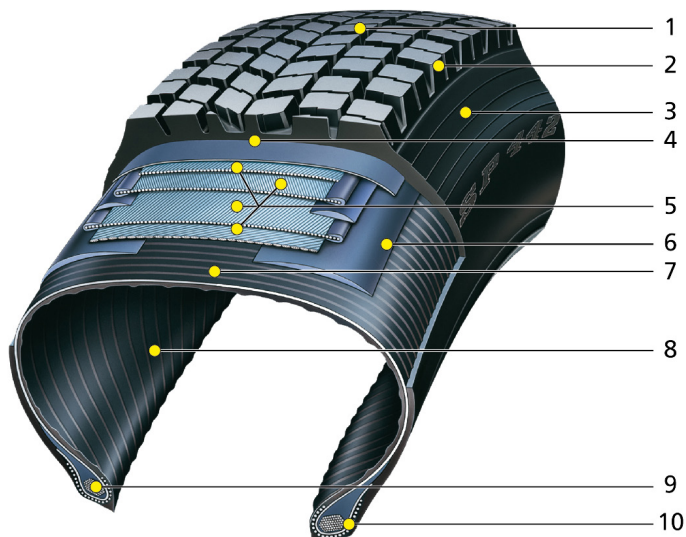
Qual è l'affermazione corretta?

- ☐ La carreggiata diminuisce di 25 mm.
- ☐ Il braccio a terra diminuisce di 50 mm.
- ☐ Il passo aumenta di 50 mm.
- ☒ La carreggiata aumenta di 50 mm.



**02. Qual è l'affermazione corretta concernente lo pneumatico raffigurato?**

- ☐ La posizione n° 4 rappresenta la cintura in acciaio.
- ☒ La posizione n° 7 rappresenta la carcassa con un angolo dei fili a 90° in rapporto al senso di marcia.
- ☐ Il tallone posizione n° 9 è fabbricato in materia sintetica.
- ☐ Il profilo posizione n° 1 è principalmente impiegato per gli assi anteriori.



Punti max.//  
Realizzati

Punti max.//  
Realizzati

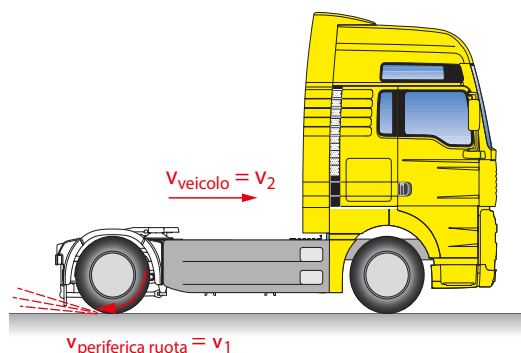
F

TA

2

2

03. Nominare le due forze che permettono di calcolare il valore del coefficiente d'attrito ( $\mu$ )?

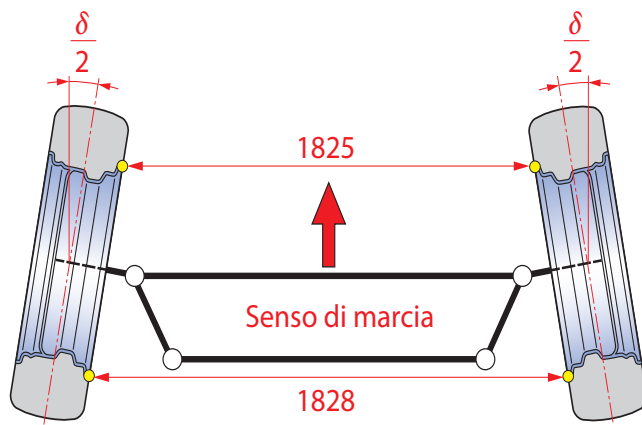


1 **Forza normale**

2 **Forza d'attrito**

04. Qual è l'affermazione corretta?

- ☐ È un asse anteriore e possiede un parallelismo positivo di 1825 mm.
- ☐ Il parallelismo negativo di questo asse anteriore è di 1828 mm.
- ☒ Questo asse anteriore possiede un parallelismo positivo.
- ☐ La campanatura della ruota è rappresentata con l'angolo  $\delta/2$ .



F  
Punti max.//  
Realizzati

1

1

TA  
Punti max.//  
Realizzati

2

Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale  
 e non vengono liberate fino a luglio 2022  
 © AGVS Postfach 5232, 3001 Berna

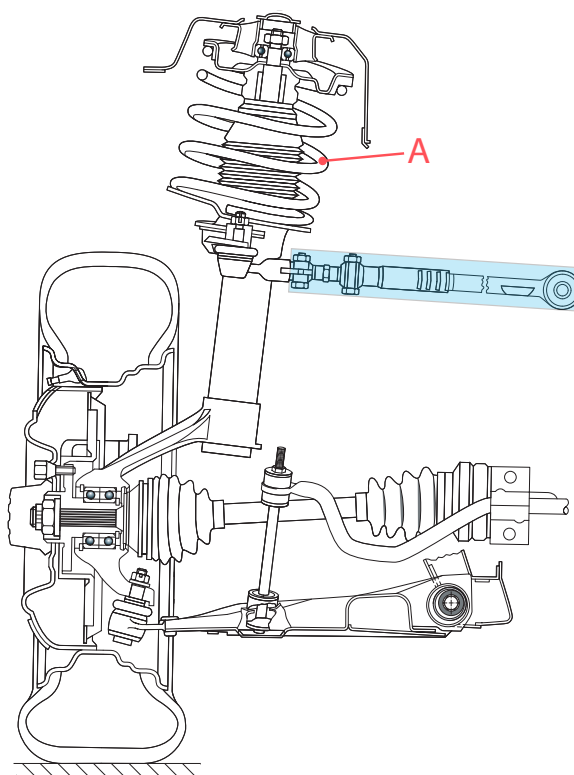
Cand. N°: \_\_\_\_\_

## 05. Sospensione McPherson

a) Colorare sull'illustrazione la barra d'accoppiamento.

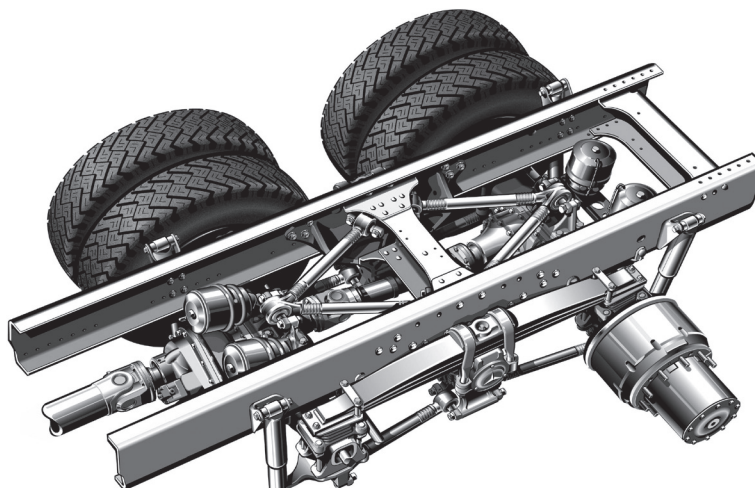
b) Nominare il termine tecnico preciso corrispondente all'elemento «A».

**Molla elicoidale / spira**



c) Qual è l'affermazione corretta concernente la sospensione raffigurata qui sotto?

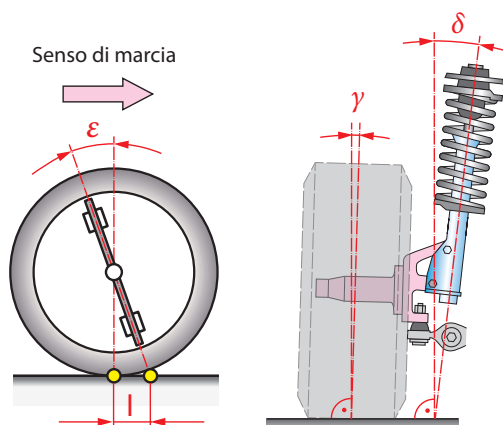
- ☐ Le molle a balestra hanno una caratteristica degressiva.
- ☐ Le molle paraboliche possiedono un auto-ammortizzamento più elevato rispetto alle molle a balestra semiellittiche.
- ☐ Con questa sospensione è possibile avere una regolazione del livello sull'asse posteriore.
- ☒ I triangoli superiori della sospensione, trasmettono sia le forze longitudinali che le forze trasversali.



| F                          | TA                         |
|----------------------------|----------------------------|
| Punti max.//<br>Realizzati | Punti max.//<br>Realizzati |
|                            | 2                          |
|                            | 1                          |
|                            | 2                          |

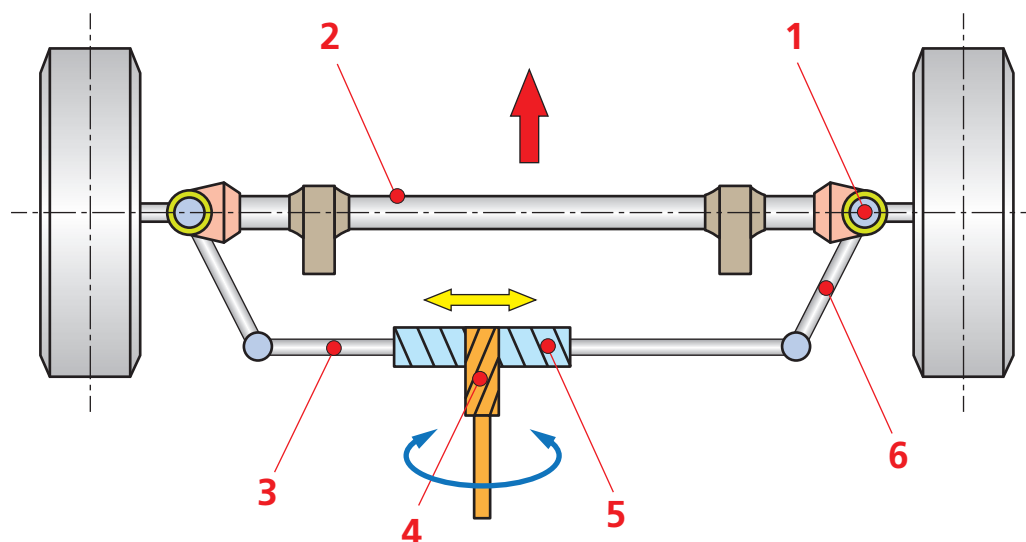
**06. Qual è l'affermazione corretta?**

- ☒ L'incidenza è rappresentata con l'angolo  $\varepsilon$ .
- ☐ L'angolo  $\delta$  rappresenta l'angolo del mozzo.
- ☐ Il braccio a terra dell'asse del mozzo è rappresentato con la quota  $l$ .
- ☐ Secondo l'angolo  $\gamma$  questa sospensione dell'asse anteriore possiede una campanatura positiva.



**07. Quale elenco contiene unicamente la nomenclatura corretta dei componenti di questo sterzo?**

- ☐ 2 Scatola dello sterzo, 6 nocciola dello sterzo, 1 punto di rotazione dello sterzo.
- ☐ 4 Colonna di direzione, 2 scatola dello sterzo, 3 barra d'accoppiamento.
- ☒ 4 Pignone conduttore, 5 cremagliera, 3 barra d'accoppiamento.
- ☐ 1 Braccio dello sterzo, 2 scatola dello sterzo, 4 bielle d'accoppiamento.



F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

2

2

Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale  
e non vengono liberate fino a luglio 2022  
© AGVS Postfach 5232, 3001 Berna



Cand. N°: \_\_\_\_\_

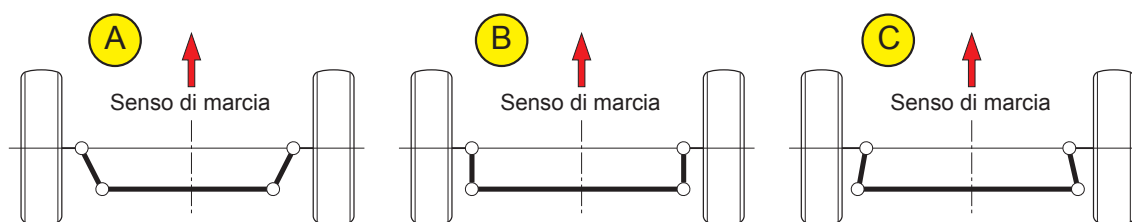
F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

### 08. Qual è l'affermazione corretta?

Percorrendo una curva, la ruota interna viene sterzata di 20°.  
Di conseguenza...

- ☒ con la costruzione A, la sterzata della ruota esterna è minore di 20°.
- ☐ con la costruzione C, la sterzata delle due ruote è uguale a 20°.
- ☐ nelle tre costruzioni, la sterzata delle ruote esterne è superiore a 20°.
- ☐ con la costruzione B, la sterzata della ruota esterna è superiore a 20°.



### 09. Degli pneumatici con dimensione 315 / 70 R 22,5 sono montati su un veicolo. Il regime delle ruote è di 308 1/min.

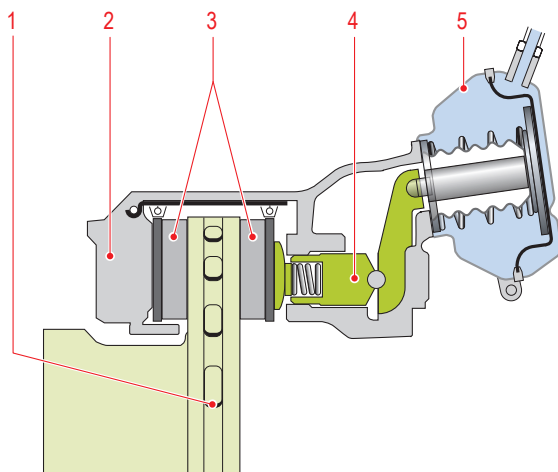
Calcolare lo spazio di frenata sino all'arresto sapendo che la frenata avviene con una decelerazione di 6,8 m/s².

(Risultato con sviluppo matematico completo)

|                                                                                                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| $v = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60} = \frac{1,032 \text{ m} \cdot \pi \cdot 308 \text{ 1/min}}{60 \text{ s/min}} = 16,643 \text{ m/s}$ |  |
| $s = \frac{v^2}{2 \cdot a} = \frac{(16,643 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 6,8 \text{ m/s}^2} = 20,367 \text{ m}$                              |  |
| $315 \cdot 0,7 \cdot 2 + 22,5'' \cdot 25,4 \text{ mm} = 1012,5 \text{ mm} = 1,0125 \text{ m}$                                          |  |
| $v = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60} = \frac{1,013 \text{ m} \cdot \pi \cdot 308 \text{ 1/min}}{60 \text{ s/min}} = 16,328 \text{ m/s}$ |  |
| $s = \frac{v^2}{2 \cdot a} = \frac{(16,328 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 6,8 \text{ m/s}^2} = 19,604 \text{ m}$                              |  |

4

## 10. Freno a disco



### a) Qual è l'affermazione corretta?

- ☐ L'immagine rappresenta gli elementi di una pinza freni a sella fissa.
- ☒ Il componente n° 2 si sposta lateralmente durante una frenata.
- ☐ Il componente n° 4 permette la conversione della pressione idraulica in forza meccanica.
- ☐ Questa pinza dei freni è utilizzata per il freno di servizio e per il freno di stazionamento.

### b) Scrivere il ruolo della molla all'interno del componente n° 5.

Accompagnare la membrana nella sua posizione di riposo dopo la frenata.

(L'esperto decide)

## 11. Sistema di frenata elettronico

Inserire il n° dell'elemento che svolge la funzione descritta sotto, utilizzando lo schema alla pagina 7.

- 14 Regola la pressione di frenata dell'asse posteriore.
- 5 Genera un segnale elettrico dipendente dalla decelerazione richiesta dal conducente.
- 13 Tratta i segnali d'entrata trasmessi dai sensori e comanda gli attuatori.
- 2 Regola la pressione del sistema ed elimina l'umidità dall'aria compressa.

F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

2

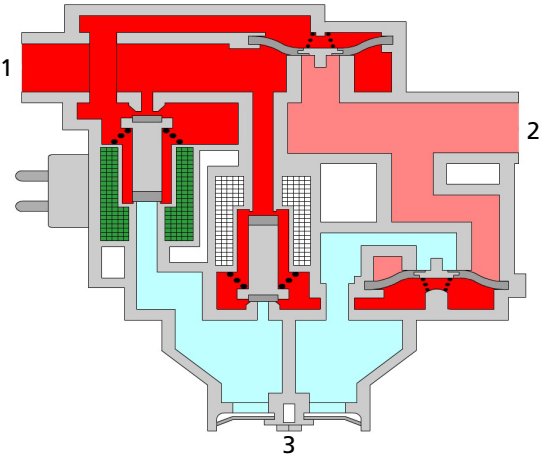
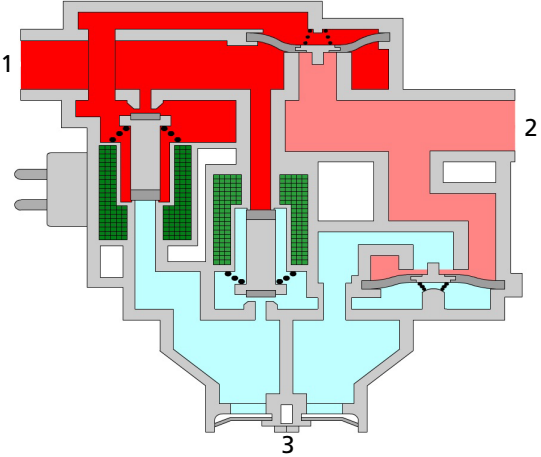
2

4

Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale  
e non vengono liberate fino a luglio 2022  
© AGVS Postfach 5232, 3001 Berna



|               |  |                |  |                            |
|---------------|--|----------------|--|----------------------------|
|               |  | F              |  | Punti max.//<br>Realizzati |
|               |  | TA             |  | Punti max.//<br>Realizzati |
| Pagina 7 di 9 |  | Punti ottenuti |  |                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | F                          | TA                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <p><b>12. Determinare, in base alle posizioni delle valvole rappresentate sullo schema sottostante, in quale fase si trova il sistema ABS.</b></p> <p>Inserire il termine corrispondente sotto lo schema di principio.<br/>Scegliere:<br/>«Aumento di pressione» / «Mantenimento di pressione» / «Riduzione di pressione»</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Risposta: <u>Mantenimento di pressione</u></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Risposta: <u>Riduzione di pressione</u></p> </div> </div> <p><b>13. Qual è l'affermazione corretta concernente la sicurezza passiva?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Il sistema di stabilità elettronico (ESP) è classificato come sistema di sicurezza passiva.</li> <li><input type="checkbox"/> I sistemi di sicurezza passiva diminuiscono il rischio d'incidenti.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Le misure costruttive prese per la protezione dei pedoni, sono classificate come sicurezza passiva.</li> <li><input type="checkbox"/> Una disposizione ottimale degli elementi di comando migliora la sicurezza passiva.</li> </ul> | Punti max.//<br>Realizzati | Punti max.//<br>Realizzati |
| Pagina 8 di 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Punti ottenuti             |                            |

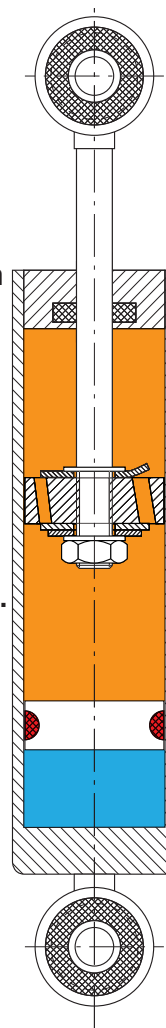
#### 14. Ammortizzatore

a) Rispondere con V (vero) o con F (falso) alle affermazioni concernenti l'ammortizzatore rappresentato.

- F È raffigurato un ammortizzatore bitubo a gas.
- V Dalla posizione delle valvole, lo stelo si sposta verso il basso.
- F Questo ammortizzatore possiede un maggior effetto frenante in compressione rispetto all'estensione.
- V La pressione del cuscono di gas varia quando lo stelo del pistone entra o esce.

b) Indicare il materiale impiegato per l'elemento colorato in rosso.

Materiale sintetico, Elastomero (L'esperto decide)



F  
Punti max.//  
Realizzati

TA  
Punti max.//  
Realizzati

2

1

- 
- The diagram illustrates the electrical control system for a machine, featuring a power supply section, a control section, and a motor section. The power supply section includes a main switch (MS) and a fuse (F1) connected to the power lines (A, B, C). The control section contains several relays (K41, K42, K65) and switches (S6, S7, S8) that manage the motor's operation. The motor section shows the motor (M) connected to the power lines through a switch (SW) and a fuse (F2). The diagram also includes a detailed view of the motor's internal wiring and the connection points for the control system.