



Capitolo 1 - Fondamenti di elettrotecnica

Domande

- 1) Le cariche elettriche dello stesso segno si attraggono o si respingono?
.....
.....
- 2) Qual è il senso convenzionale della corrente?
.....
.....
- 3) La resistenza elettrica aumenta o diminuisce con la lunghezza del conduttore?
.....
.....
- 4) La resistenza elettrica aumenta o diminuisce con la sezione del conduttore?
.....
.....
- 5) I materiali metallici hanno caratteristica di resistenza elettrica di tipo NTC o PTC?
.....
.....
- 6) Un metro a quanti millimetri corrisponde?
.....
.....
- 7) Un cm^2 a quanti mm^2 corrisponde?
.....
.....
- 8) La corrente in un circuito aumenta o diminuisce all'aumentare della resistenza elettrica?
.....
.....
- 9) La resistenza equivalente di due resistenze in serie è pari alla loro somma, al loro prodotto o alla loro sottrazione?
.....
.....
- 10) La resistenza equivalente di due resistenze in parallelo è pari alla loro somma, al loro prodotto, alla loro sottrazione o si calcola con un'apposita formula?
.....
.....
- 11) Il reostato serve per far variare la corrente o per far variare la tensione?
.....



.....

12) Il potenziometro serve per far variare la corrente o per far variare la tensione?

.....
.....

13) L'unità di misura del lavoro è il joule, il watt o il volt?

.....
.....

14) La potenza elettrica è il prodotto di $R \cdot I$ o $V \cdot I$?

.....
.....

15) La densità di corrente si misura in?

.....
.....



Capitolo 2 - Elettrostatica

Domande

1) Un condensatore è un accumulatore di cariche elettriche, un distributore di tensione o un concentratore di flusso elettrico?

.....
.....

2) La capacità di un condensatore ad armature piane è direttamente o inversamente proporzionale alla distanza tra le piastre (d)?

.....
.....

3) La capacità di un condensatore ad armature piane è direttamente o inversamente proporzionale alla superficie delle piastre (S)?

.....
.....

4) Qual è l'unità di misura della rigidità dielettrica?

.....
.....

5) Mettendo due condensatori in collegamento parallelo si ottiene un aumento o una diminuzione della capacità totale?

.....
.....

6) Fino a quanti farad può arrivare la capacità di un supercondensatore per uso automobilistico?

.....
.....

7) Qual è l'utilizzo dei supercondensatori nei veicoli a motore?

.....
.....

8) Qual è la durata in anni di un supercondensatore?

.....
.....



Capitolo 3 - Elettromagnetismo

Domande

- 1) Si possono separare le polarità Nord e Sud di un magnete permanente?
.....
.....
- 2) A cosa serve la regola del cavatappi?
.....
.....
- 3) Qual è l'unità di misura dell'intensità di campo magnetico?
.....
.....
- 4) Quali materiali hanno maggior permeabilità magnetica: i materiali paramagnetici, i materiali diamagnetici o i materiali ferromagnetici?
.....
.....
- 5) Che cos'è l'isteresi magnetica: un fenomeno termico, un fenomeno di inerzia magnetica o una magnetizzazione rapida?
.....
.....
- 6) Per smagnetizzare un materiale, occorre una magnetizzazione contraria alla precedente, uno shock termico o un forte campo elettrico?
.....
.....
- 7) Che cos'è il punto di Curie?
.....
.....
- 8) Un campo magnetico ed una corrente possono produrre una forza meccanica, una forza elettrica o un forte riscaldamento?
.....
.....
- 9) A che cosa corrisponde il rapporto tra tensione secondaria e tensione primaria in un trasformatore (V_2/V_1)?
.....
.....
- 10) L'effetto Hall è dipendente dal campo magnetico?
.....
.....



11) I sensori ad effetto Hall sono alimentati?

.....
.....

12) Le magneto-resistenze variano la resistenza elettrica al variare della temperatura, del campo magnetico o dell'umidità?

.....
.....

13) I fluidi MR aumentano di densità all'aumentare del campo magnetico, del campo elettrico, della temperatura o della pressione?

.....
.....

14) Con quale tecnica si evita la circolazione delle correnti parassite nei metalli?

.....
.....

15) Qual è la funzione svolta dal diodo inserito in parallelo alla bobina di un relè?

.....
.....

16) Che funzione svolge il diodo inserito in serie alla bobina di un relè?

.....
.....



Capitolo 4 - Segnali e forme d'onda

Domande

- 1) Il periodo si indica con una T, una P o una O?
.....
.....
- 2) Qual è l'unità di misura della frequenza?
.....
.....
- 3) Un periodo di 2,5 ms corrisponde ad una frequenza di 40, 400 o 4.000 Hz?
.....
.....
- 4) Che cosa significa PWM?
.....
.....
- 5) Che cosa significa RCO?
.....
.....
- 6) Due segnali asincroni possono essere in fase?
.....
.....
- 7) L'offset è un segnale a cavallo del segnale di lettura, un tempo di risposta di una centralina o un segnale elettrico ad alta frequenza?
.....
.....
- 8) Che cosa si intende per modulazione in frequenza?
.....
.....
- 9) Che cosa si intende per modulazione in ampiezza?
.....
.....
- 10) Che cosa significano le sigle LF, MF, HF, VHF e UHF?
.....
.....
- 11) Le onde ultra corte (VHF) vengono riflesse dalla ionosfera? Di quanto è la loro portata?
.....



.....

12) Quali sono le bande di frequenza più usate dai satelliti per telecomunicazioni per scopi civili?

.....
.....

13) Che cos'è il sistema GPS?

.....
.....

14) Che cos'è un'antenna?

.....
.....

15) Qual è lo strumento più adatto per leggere un segnale deformato?

.....
.....

16) Quanto è il rapporto segnale disturbo in ricezione radio per una buona ricezione?

.....
.....

17) Che cosa significa DAB?

.....
.....

18) Che cosa significa la sigla GSM?

.....
.....



Capitolo 5 - Corrente alternata e segnali digitali

Domande

- 1) In un circuito puramente resistivo, può esistere uno sfasamento tra la tensione applicata e la corrente circolante?
.....
.....
- 2) Quant'è lo sfasamento tra tensione e corrente in un circuito puramente induttivo?
.....
.....
- 3) La reattanza induttiva di un circuito magnetico con traferro è variabile o costante al variare della corrente di magnetizzazione?
.....
.....
- 4) Come si comporta una bobina con reattanza praticamente solo induttiva in corrente continua?
.....
.....
- 5) Come si comporta un circuito in corrente continua che contiene un condensatore?
.....
.....
- 6) Che cosa significa "frequenza di risonanza"?
.....
.....
- 7) Che cos'è un filtro passa banda?
.....
.....
- 8) Che cos'è un filtro passa basso?
.....
.....
- 9) Che cosa significa CAN?
.....
.....
- 10) Qual è il significato della sigla LIN?
.....
.....
- 11) Un byte a quanti bit corrisponde?
.....



.....

12) Che cosa significano CAN-H e CAN-L?

.....
.....

13) I fili delle reti CAN o VAN sono intrecciati?

.....
.....

14) La linea LIN è in grado di funzionare in modalità guasto?

.....
.....

15) La linea VAN può ancora comunicare con presenza di guasti?

.....
.....

16) Quali vantaggi offre la linea MOST rispetto alle linee in rame?

.....
.....

17) Per quali impianti viene utilizzata la tecnologia a fibra ottica?

.....
.....

18) A cosa serve un Gateway?

.....
.....

19) Quale principale vantaggio offre una linea FlexRay rispetto ad una normale CAN-C?

.....
.....



Capitolo 6 - Strumenti e apparecchiature

Domande

- 1) Quali sono le caratteristiche fondamentali per un multimetro per autoriparatore?
.....
.....
- 2) Se una pinza amperometrica ha una caratteristica di 10 mV/A ed il voltmetro al quale è collegata segna 150 mV, quant'è la corrente misurata?
.....
.....
- 3) A cosa servono le misure di continuità?
.....
.....
- 4) È possibile eseguire misure di temperatura con il multimetro?
.....
.....
- 5) Solitamente, quanto genera una sonda di temperatura per multimetro (in mV) per ogni grado centigrado?
.....
.....
- 6) Quali sono le due scale fondamentali dell'oscilloscopio?
.....
.....
- 7) Che cos'è il trigger?
.....
.....
- 8) Qual è l'unità di misura della pressione?
.....
.....
- 9) Un atmosfera a quanti kg/cm^2 corrisponde?
.....
.....
- 10) Un'atmosfera a quanti mm di mercurio e a quanti mm di colonna d'acqua corrisponde?
.....
.....
- 11) Con quali strumenti si può provare un sensore di depressione elettronico?
.....



.....

12) Come si utilizza il radiometro?

.....
.....

13) Quali tipi di batterie potrebbe provare un tester prova batterie?

.....
.....

14) Quale tecnica utilizza l'apparecchiatura prova iniettori per eseguire la pulizia di questi ultimi?

.....
.....

15) Che cos'è un sensore FirstLook?

.....
.....



Capitolo 7 - Nozioni di elettronica

Domande

1) Che cosa si intende per drogaggio del silicio?

.....
.....

2) Un diodo in polarizzazione inversa conduce?

.....
.....

3) Quant'è la caduta di tensione tipica di un diodo al silicio polarizzato direttamente?

.....
.....

4) Che cos'è il ponte di Graetz?

.....
.....

5) Che differenza c'è tra un transistor NPN e PNP?

.....
.....

6) Che cos'è la frequenza di taglio di un transistor?

.....
.....

7) Perché il transistor MOSFET è utilizzato principalmente nei dispositivi digitali?

.....
.....

8) Che cos'è un Chopper?

.....
.....

9) Che cos'è la tecnologia CMOS?

.....
.....

10) Qual è la caratteristica fondamentale di un diodo Zener?

.....
.....

11) Che cos'è e cosa significa LED?

.....
.....



12) Quanti lumen occorrono per un faro anabbagliante?

.....
.....

13) Quanto consuma in watt elettrici un faro a LED?

.....
.....

14) Che cos'è una fotoresistenza?

.....
.....

15) Per che cosa si usa la sigla VDR?

.....
.....

16) Che cos'è la larghezza di banda di un amplificatore operazionale?

.....
.....

17) Che cos'è l'offset di un amplificatore operazionale?

.....
.....

18) Che cos'è lo Slew Rate di un amplificatore operazionale?

.....
.....

19) Che cos'è un buffer?

.....
.....

20) Come funziona un circuito comparatore?

.....
.....

21) Su quale tecnica si basa l'alimentatore Switching?

.....
.....

22) Come si può convertire una tensione di 12 V DC in una di 48 V DC?

.....
.....

23) Che alimentazione usa la famiglia di transistor TTL?

.....
.....



24) Quali transistor possono funzionare con tensione di alimentazione di 3,3 V?

.....
.....

25) Che cos'è un Flow chart?

.....
.....

26) Due interruttori collegati in parallelo a quale operatore logico corrispondono?

.....
.....

27) Converti la cifra 185 in un numero binario.

.....
.....

28) Che cosa significa la sigla IGBT?

.....
.....

29) Che cosa significa la sigla RAM?

.....
.....

30) Che cos'è un checksum?

.....
.....

Capitolo 8 - Pile e accumulatori

Domande

- 1) L'acqua distillata è un materiale conduttore o isolante?
.....
.....
- 2) Come si chiamano le due parti in cui si divide una molecola e che conservano una carica elettrica di segno opposto?
.....
.....
- 3) Che cos'è l'effetto Volta?
.....
.....
- 4) Quant'è la f.e.m. di contatto tra rame (Cu) e zinco (Zn)?
.....
.....
- 5) Quant'è la f.e.m. generata dalla pila Leclanché?
.....
.....
- 6) Quando un elemento al piombo è completamente scarico, di quale molecola sono ricoperte le piastre dell'anodo e del catodo?
.....
.....
- 7) Con densità dell'elettrolito di 1.270 g/l, quanto è carica una batteria tradizionale al Pb?
.....
.....
- 8) Come deve essere misurata dal costruttore la corrente di spunto di un accumulatore al Pb dichiarata in targa?
.....
.....
- 9) Che cosa indica la capacità nominale della batteria?
.....
.....
- 10) Quant'è la f.e.m. ai morsetti di una batteria al Pb carica al 100%, in fase di carica, a temperatura di 20 °C?
.....
.....
- 11) Qual è normalmente lo stato di carica di una batteria a bordo con alternatore regolarmente funzionante?



.....
.....

12) Quant'è la f.e.m. massima di piena carica di un elemento al Ni-Cd?

.....
.....

13) Gli accumulatori al Ni-Cd recuperano in fase di scarica l'O emesso durante la carica?

.....
.....

14) Anche l'idrogeno (H) emesso può essere recuperato?

.....
.....

15) Qual è normalmente la temperatura di esercizio di un accumulatore al Ni-Cd?

.....
.....

16) Fino a quanti cicli può essere utilizzata una batteria al Ni-MH?

.....
.....

17) Con che corrente è consigliabile caricare un elemento al litio-ioni inizialmente?

.....
.....

18) Qual è la temperatura ottimale di funzionamento di una cella al litio-polimeri?

.....
.....

19) Che cos'è una Fuel Cell?

.....
.....

20) Per quanto tempo può erogare energia una Fuel Cell?

.....
.....

21) Che cos'è un "reformer"?

.....
.....

22) Che combustibile utilizza una DMFC?

.....
.....



23) Che cosa emette una Fuel Cell al metanolo durante il suo utilizzo?

.....
.....

24) A parità di peso rispetto ad una Fuel Cell al metanolo, la potenza di una Fuel Cell all'idrogeno quante volte è superiore?

.....
.....



Capitolo 9 - Generatori e ricarica

Domande

1) Che forma d'onda genera un alternatore?

.....
.....

2) Che cos'è il rotore tipo Lundell?

.....
.....

3) Qual è l'organo che raddrizza la corrente alternata dell'alternatore?

.....
.....

4) Qual è il compito del generatore?

.....
.....

5) Oltre al regolatore di tensione, l'alternatore necessita di altri organi di regolazione?

.....
.....

6) Su quale corrente interviene il regolatore di tensione?

.....
.....

7) Che cos'è un teleruttore segnacarica?

.....
.....

8) Qual è la funzione dei diodi di eccitazione?

.....
.....

9) Qual è la funzione dei diodi supplementari?

.....
.....

10) Quale tipo di diodo ha sostituito i normali diodi di potenza negli alternatori più recenti?

.....
.....

11) In cosa consiste la prova di isolamento del rotore?

.....
.....



12) Quale altra funzione svolge l'alternatore per veicoli con Start/Stop oltre a ricaricare la batteria di bordo ed alimentare il veicolo con motore in moto?

.....
.....

13) Che tipo di tensione generano gli alternatori per veicoli ibridi?

.....
.....

14) Quali funzioni può svolgere un alternatore reversibile per veicoli ibridi?

.....
.....

Capitolo 10 - Motori in corrente continua

Domande

- 1) Elenca le principali caratteristiche di un motore in corrente continua.
.....
.....
- 2) Che cosa significa "motore raffreddato a ciclo aperto"?
.....
.....
- 3) Quali sono le potenze perse da un motore elettrico?
.....
.....
- 4) Quant'è solitamente il rendimento di un motore elettrico?
.....
.....
- 5) Che differenza c'è tra la corrente assorbita, la corrente di eccitazione e la corrente di indotto per un motore con eccitazione in serie?
.....
.....
- 6) Perché il motore con eccitazione in derivazione viene definito "a velocità costante"?
.....
.....
- 7) Quale comando viene utilizzato per l'inversione di rotazione di un motore a magneti permanenti?
.....
.....



Capitolo 11 - Motori in corrente alternata

Domande

- 1) Quali grandezze supplementari, rispetto ai motori in DC, influenzano il funzionamento dei motori in AC?
.....
.....
- 2) Qual è il presupposto per la creazione del campo magnetico rotante in un motore bifase?
.....
.....
- 3) Quando si può affermare che, in un motore sincrono, il rotore ha raggiunto la velocità di sincronismo?
.....
.....
- 4) Che cos'è lo scorrimento?
.....
.....
- 5) Qual è la velocità di sincronismo di un motore a due poli alimentato a 50 Hz?
.....
.....
- 6) Quali metodi si possono adottare per variare la velocità di rotazione di un motore asincrono?
.....
.....
- 7) A tensione di alimentazione costante, in quali condizioni si ottiene la massima coppia motrice con un motore trifase asincrono?
.....
.....
- 8) Come si può invertire il senso di rotazione di un motore asincrono trifase?
.....
.....
- 9) Che cosa indica uno scorrimento superiore a 1 per un motore asincrono trifase?
.....
.....
- 10) Che cosa indica uno scorrimento negativo per un motore asincrono trifase?
.....
.....
- 11) Quale parte del motore sincrono è diversa per costruzione rispetto a quella del motore asincrono?
.....



.....

12) Può un motore sincrono funzionare da asincrono?

.....
.....

13) Quale parte del motore sincrono ad isteresi è diversa per costruzione rispetto all'asincrono?

.....
.....

14) Che cos'è un motore Brushless?

.....
.....

15) Come si può variare la coppia di un motore Brushless?

.....
.....

16) Quale valore di rendimento elettrico può raggiungere un motore Brushless?

.....
.....

17) Con che cosa si controlla la posizione relativa del rotore rispetto al campo magnetico rotante in un motore Brushless?

.....
.....

18) Cosa contiene in più l'elettronica di comando di un motore "a passo" bipolare rispetto a quella di comando di un motore "a passo" unipolare?

.....
.....

19) Che cos'è un resolver?

.....
.....

20) Un motore sincrono trifase a MP è reversibile; può cioè essere utilizzato come generatore trifase?

.....
.....

21) Dove vengono inseriti i motori elettrici nei veicoli "Parallel Hybrid"?

.....
.....

Capitolo 12 - Avviamento e sistemi di preriscaldamento

Domande

1) I motori endotermici possono avviarsi autonomamente o hanno bisogno di organi di avviamento?

.....
.....

2) Il numero giri di trascinamento necessario per l'avviamento è uguale a tutte le temperature?

.....
.....

3) A cosa serve la ruota libera?

.....
.....

4) Quanti avvolgimenti interni vi sono in una normale elettrocalamita di un motorino d'avviamento?

.....
.....

5) A cosa serve il relè d'avviamento?

.....
.....

6) A cosa serve la forcella di un motorino d'avviamento?

.....
.....

7) Che cos'è la smiccatura?

.....
.....

8) In cosa consiste la prova isolamento dell'indotto?

.....
.....

9) A cosa serve un impianto di preriscaldamento con candele?

.....
.....

10) Perché è importante separare e segnalare la presenza di acqua nel gasolio?

.....
.....

11) Qual è il sistema più diffuso per il riscaldamento del gasolio di alimentazione motore?

.....
.....



12) Perché su alcuni veicoli si usa un riscaldatore del liquido a PTC?

.....
.....

13) A cosa serve un riscaldatore a caldaia?

.....
.....

14) A che temperatura si formano i cristalli di paraffina nel gasolio?

.....
.....

15) A quale temperatura è necessario riscaldare il gasolio per sciogliere completamente i cristalli di paraffina in esso presenti a bassa temperatura?

.....
.....

16) Il supercondensatore viene scaricato in serie o in parallelo alla batteria per favorire l'avviamento?

.....
.....

17) Quale funzione svolge la centralina sul motorino d'avviamento di alcuni motorini per veicoli Start/Stop?

.....
.....

18) Quali organi sono coinvolti nel posizionamento controllato dell'albero motore allo spegnimento del motore?

.....
.....

Capitolo 13 - Gestione elettronica della trasmissione

Domande

- 1) Quale olio utilizza l'impianto della frizione AKS per il suo funzionamento?
.....
.....
- 2) Che cosa indica l'accensione della lettera "F" nell'inserito del quadro strumenti per veicoli con frizione AKS?
.....
.....
- 3) In quale posizione della leva del cambio può essere avviato il motore di un veicolo con frizione elettroassistita AKS?
.....
.....
- 4) In quale posizione è attiva la funzione "scorrimento" di un veicolo con frizione elettroassistita AKS?
.....
.....
- 5) Che cosa si intende per cambio meccanico robotizzato?
.....
.....
- 6) Come può essere eseguita l'automazione di un cambio meccanico manuale?
.....
.....
- 7) Che cos'è un tamburo desmodromico?
.....
.....
- 8) Che cos'è un cambio meccanico automatizzato Sequentronic?
.....
.....
- 9) Da che cosa viene generata l'energia necessaria per i cambi marcia e per aprire la frizione del cambio "Sequentronic"?
.....
.....
- 10) Che cosa indica la lettera "A" nel display sul quadro strumenti del veicolo con cambio "Sequentronic"?
.....
.....
- 11) A quale valore di pressione idraulica lavora il sistema "Sequentronic"?



.....
.....

12) A cosa serve il sensore posizionato sull'accumulatore idraulico del cambio "Sequentronic"?

.....
.....

13) A cosa serve il sensore posizionato sul dispositivo idraulico disinnesto frizione del cambio "Sequentronic"?

.....
.....

14) Quali sono le principali differenze tra il cambio a doppia frizione 02E di prima generazione ed il cambio 0AM della generazione successiva?

.....
.....

15) In un cambio DSG, se le frizioni non sono alimentate elettricamente, sono aperte o chiuse?

.....
.....

16) Dove agisce il blocco di sicurezza parcheggio del cambio 02E?

.....
.....

17) Dove agisce il blocco di sicurezza parcheggio del cambio 0AM?

.....
.....

18) Quali sono gli elementi fondamentali di un cambio CVT?

.....
.....

19) Quale funzione svolge il convertitore di coppia?

.....
.....

20) A cosa servono le posizioni "3" e "2", sulla cloche del cambio automatico?

.....
.....

21) Su quale sistema fondamentale di ingranaggi si basa il cambio automatico?

.....
.....

22) Come si ottengono i diversi rapporti di trasmissione con un cambio automatico?

.....
.....



23) Sono presenti degli accumulatori di pressione nei cambi automatici?

.....
.....

24) Perché si usa una frizione di blocco del convertitore di coppia nei cambi automatici?

.....
.....

25) Elenca alcuni sistemi che conosci per la trasmissione a quattro ruote motrici.

.....
.....

26) A cosa serve il blocco del differenziale?

.....
.....

Capitolo 14 - Sistemi di accensione elettronica a batteria

Domande

1) Quali parti fondamentali compongono un circuito di accensione?

.....
.....

2) Qual è la funzione della bobina d'accensione?

.....
.....

3) Che cosa si intende per candela calda e candela fredda?

.....
.....

4) Che cosa può innescare una preaccensione in camera di scoppio?

.....
.....

5) A cosa serve la misura della corrente di ionizzazione dell'aria intorno alla candela?

.....
.....

6) Che cosa significa Breakerless?

.....
.....

7) Che cosa prevede il controllo elettronico della bobina?

.....
.....

8) Che cosa si intende per anticipo elettronico o mappato?

.....
.....

9) Che cosa si intende per cut-off?

.....
.....

10) Che differenza c'è tra un'accensione a distribuzione rotante e una a distribuzione statica?

.....
.....

11) Quali vantaggi offre la distribuzione statica a bassa tensione rispetto a quella ad alta tensione?

.....
.....



12) Che cosa si intende per impianto a scintilla persa?

.....
.....

Capitolo 15 - Iniezioni Multipoint a miscela omogenea

Domande

1) Che cosa si intende per indice lambda?

.....
.....

2) Il valore lambda 0,9 indica miscela ricca o povera?

.....
.....

3) Perché si utilizza un accumulatore carburante nelle iniezioni della serie KE-Jetronic?

.....
.....

4) L'iniezione L-Jetronic svolge anche le funzioni di accensione?

.....
.....

5) Dove è posto il regolatore di pressione carburante nelle iniezioni della serie L-Jetronic?

.....
.....

6) Che cos'è uno smorzatore?

.....
.....

7) Dove è posta la centralina elettronica delle iniezioni serie LE3-Jetronic?

.....
.....

8) Che cos'è il Motronic?

.....
.....

9) Che cosa si intende per autoadattatività?

.....
.....

10) Che cos'è il "recovery"?

.....
.....

11) L'autodiagnosi manuale tramite codice lampeggio prevede l'uso di qualche strumento?

.....
.....

12) A cosa serve la pompa dell'aria supplementare?

.....
.....

13) Quante sonde lambda servono per il controllo del catalizzatore?

.....
.....

14) Come può una centralina misurare l'invecchiamento delle sonde lambda?

.....
.....

15) Quale componente permette il controllo delle mancate accensioni?

.....
.....

16) Come può una centralina controllare se la pompa dell'aria supplementare funziona regolarmente?

.....
.....

17) Come può una centralina controllare se il ricircolo vapori carburante funziona regolarmente?

.....
.....

18) Il metodo a depressione per il controllo della tenuta impianto carburante si basa su quale componente aggiunto al serbatoio?

.....
.....

19) Su quale componente aggiunto all'impianto si basa il metodo a pressione per il controllo della tenuta impianto carburante?

.....
.....

20) L'iniezione IAW (Weber-Marelli Multipoint) ha il debimetro?

.....
.....

21) Tutte le iniezioni hanno la limitazione di numero giri ed il cut-off?

.....
.....

22) Che cos'è il "power latch"?

.....
.....

23) Come si ottiene il riscaldamento rapido del catalizzatore a motore freddo per le norme Euro 4?



.....
.....

24) Quando si accende la spia sul quadro (rappresentante un motore di profilo) con motore a norme Euro 4?

.....
.....

25) Che differenza c'è tra un impianto carburante tradizionale e uno di tipo "returnless"?

.....
.....

Capitolo 16 - Iniezioni dirette di benzina

Domande

1) Che cosa significa GDI?

.....
.....

2) Che cosa significa BDE?

.....
.....

3) Qual è la novità introdotta dal FSI?

.....
.....

4) A cosa serve la valvola di carica posta in ciascun condotto d'aspirazione del sistema FSI?

.....
.....

5) Il sistema FSI funziona con miscela stratificata a tutti i numero giri?

.....
.....

6) Durante la fase di depurazione, il motore è alimentato in modo stratificato, omogeneo magro o omogeneo ricco?

.....
.....

7) La valvola a farfalla di un sistema FSI può essere mossa dal pedale tramite cavo Bowden?

.....
.....

8) In quale momento avviene l'iniezione con carica stratificata?

.....
.....

9) Quant'è la pressione carburante nel rail del sistema FSI?

.....
.....

10) Che cosa regola la pressione del carburante nel sistema FSI?

.....
.....

11) Durante la fase a FSI, che cosa succede agli ossidi di azoto?

.....

-
- 12) Come si comporta il catalizzatore ad accumulo durante la fase di funzionamento a miscela omogenea (lambda 1)?
-
-
- 13) In che cosa consiste la fase di rigenerazione?
-
-
- 14) Quando si rende necessaria la fase di desolfurazione?
-
-
- 15) Quante sonde si rendono necessarie lungo lo scarico del motore per il controllo delle emissioni con sistema FSI?
-
-
- 16) Quando e quante volte al ciclo inietta l'iniettore durante il funzionamento a carica stratificata-omogenea?
-
-
- 17) Se la scorta di vuoto è insufficiente per l'impianto frenante, che cosa fa la centralina MED dell'impianto ad iniezione diretta di benzina?
-
-
- 18) Quando viene attivato il regime a carica magra omogenea?
-
-
- 19) Quando serve il regime omogeneo a doppia iniezione?
-
-
- 20) Qual è il valore della pressione carburante nel rail di un'iniezione TFSI a doppio compressore gestito da una centralina MED 9.5.10?
-
-
- 21) Quali vantaggi offre un impianto di trasferimento carburante a richiesta?
-
-



22) Che differenza c'è tra l'iniezione del sistema Toyota che inietta nel condotto e quella che inietta in camera di combustione?

.....
.....

Capitolo 17 - Iniezioni Diesel elettroniche

Domande

- 1) Quando avviene l'iniezione del carburante durante il ciclo di funzionamento Diesel?
.....
.....
- 2) Quali sono le condizioni affinché il carburante si accenda in un motore Diesel?
.....
.....
- 3) In cosa consisteva il funzionamento a precamera?
.....
.....
- 4) Quant'è l'eccesso d'aria necessario per evitare fumosità allo scarico e per il corretto funzionamento del motore Diesel ad iniezione diretta?
.....
.....
- 5) All'aumentare dell'anticipo di iniezione nel Diesel corrisponde un aumento o una diminuzione delle emissioni di NOx?
.....
.....
- 6) Quali organi elettrici conteneva una pompa VE per iniezione Diesel?
.....
.....
- 7) Che cosa si intende per gradiente di pressione?
.....
.....
- 8) Quali strategie sono possibili con un sistema common rail per il controllo del gradiente di pressione?
.....
.....
- 9) Quant'è la pressione di normale esercizio nel rail di un sistema common rail di prima generazione?
.....
.....
- 10) Che cosa succede se il carburante supera i 110 °C in un sistema common rail Unijet Fiat?
.....
.....
- 11) Come regola il bilanciamento cilindri la centralina elettronica di un sistema common rail?



.....
.....

12) Come possono essere le pompe di trasferimento carburante dal serbatoio al motore per i sistemi common rail?

.....
.....

13) Che cosa significa UIS oppure PDE?

.....
.....

14) Dove si sviluppa l'alta pressione d'iniezione in un sistema iniettore pompa?

.....
.....

15) Che cosa significa "controllo del gradiente tramite iniettore"?

.....
.....

16) Che vantaggi offre un sistema "i-Art" rispetto ad un sistema tradizionale?

.....
.....

17) Da quali organi posso essere trascinate le pompe di trasferimento carburante di un sistema common rail?

.....
.....

18) La valvola EGR è presente solo sul lato di bassa pressione dei motori turbo-Diesel?

.....
.....

19) Che cosa significa FAP?

.....
.....

20) Come avviene la rigenerazione del filtro FAP?

.....
.....

21) Conosci un'altra tecnica per la rigenerazione del filtro FAP oltre a quella delle post-iniezioni?

.....
.....

22) Nei motori bi-turbo, qual è il campo d'intervento della turbina piccola?

.....
.....



23) A cosa serve il liquido denominato EOLYS?

.....
.....

24) Che cos'è la tecnologia "AdBlue"?

.....
.....



Capitolo 18 - Veicoli con Start/Stop e ibridi

Domande

- 1) È possibile disattivare l'impianto Start/Stop?
.....
.....
- 2) Se si disattiva l'impianto Start/Stop, si spegne il veicolo e si riavvia il motore, l'impianto Start/Stop rimane disattivato?
.....
.....
- 3) Perché sui veicoli con Start/Stop si rende necessario installare degli stabilizzatori di tensione?
.....
.....
- 4) Come viene controllato lo stato di carico della batteria nei veicoli con Start/Stop?
.....
.....
- 5) Quali sono le condizioni per la riaccensione dopo lo stop automatico di un veicolo con Start/Stop?
.....
.....
- 6) Quali sono i principali sistemi di trazione che distinguono i veicoli ibridi?
.....
.....
- 7) Nel Micro Hybrid è prevista la trazione solo elettrica del veicolo?
.....
.....
- 8) Nel Mild Hybrid è prevista la trazione solo elettrica del veicolo?
.....
.....
- 9) Dove viene inserito solitamente il motore elettrico in un veicolo Mild Hybrid?
.....
.....
- 10) Come si distinguono i veicoli Full Hybrid in funzione della trazione?
.....
.....
- 11) Il veicolo Touareg, mostrato come esempio nel capitolo 18 del volume, che tipo di batteria utilizza e da quanti volt?



.....
.....

12) Quali componenti del veicolo Full Hybrid Touareg sono elettrici anziché meccanici come quelli della versione non ibrida?

.....
.....

13) Dove è posizionato il connettore di manutenzione di sicurezza sul veicolo Full Hybrid Touareg?

.....
.....

14) Che cos'è la linea di sicurezza di un veicolo ibrido?

.....
.....

15) Che cosa significa Plug In?

.....
.....

16) Quanti motori/generatori elettrici utilizza il sistema THS di Toyota?

.....
.....

17) Il sistema THS di Toyota è da considerare come Full Hybrid serie o come Full Hybrid parallelo?

.....
.....

18) Che tipo di cambio utilizza il sistema THS di Toyota?

.....
.....

19) Sono presenti delle frizioni nel sistema THS di Toyota?

.....
.....

20) Quale tipo di cambio utilizza il sistema THS di Toyota?

.....
.....

21) In quali condizioni di funzionamento, il motore MG1 ricarica la batteria HV nel sistema THS di Toyota?

.....
.....

22) Quale motore svolge la funzione di trazione in "solo elettrico" con il sistema THS di Toyota?

.....
.....



- 23) Quale motore svolge la funzione di ricarica in decelerazione con il sistema THS di Toyota?
.....
.....
- 24) Quale motore svolge la funzione di avviatore durante la marcia con il sistema THS di Toyota?
.....
.....
- 25) Su quali cilindretti dei freni agisce la pressione frenante del servofreno elettrico del sistema THS di Toyota?
.....
.....
- 26) Quale dei due motori interviene, durante l'azione sul pedale del freno, con il sistema THS di Toyota?
.....
.....
- 27) Quale funzione svolge l'inverter del sistema THS di Toyota?
.....
.....
- 28) A quanti volt funziona il compressore del clima di Toyota Prius Hybrid? Viene alimentato in DC o in AC?
.....
.....
- 29) Che cos'è un "Range Extender" ?
.....
.....
- 30) Un veicolo elettrico necessita per forza di un cambio per la trazione?
.....
.....

Capitolo 19 - Condizionatori e climatizzatori

Domande

- 1) Che differenza c'è tra un condizionatore e un climatizzatore?
.....
.....
- 2) Quali vantaggi offre il climatizzatore automatico rispetto a quello manuale?
.....
.....
- 3) Come può avvenire la trasmissione del calore?
.....
.....
- 4) Che cos'è il calore latente di vaporizzazione?
.....
.....
- 5) A che temperatura bolle l'acqua con 10.000 millitorr di pressione?
.....
.....
- 6) Qual è il gas tuttora utilizzato negli impianti di refrigerazione?
.....
.....
- 7) A pressione atmosferica, a che temperatura bolle il gas R134a?
.....
.....
- 8) In un impianto di refrigerazione, in quale componente il gas refrigerante passa dallo stato liquido allo stato gassoso?
.....
.....
- 9) Qual è l'organo che svolge il lavoro di pompaggio del calore dall'interno dell'abitacolo verso l'esterno?
.....
.....
- 10) Che cos'è il condensatore?
.....
.....
- 11) Quale funzione svolge il filtro in un impianto di refrigerazione?
.....



.....
12) Che cos'è il bulbo soffiato?
.....
.....

13) Su quali componenti elettronici si basa la regolazione di temperatura di un climatizzatore?
.....
.....

14) Che cosa stacca il pressostato di minima al suo intervento?
.....
.....

15) Che cosa stacca il pressostato di massima al suo intervento?
.....
.....

16) Dove è inserito il pressostato antibrina?
.....
.....

17) Un circuito di climatizzazione "dual-zone" può avere una valvola di espansione a taratura fissa montata nel tubo tra condensatore ed evaporatore?
.....
.....

18) I compressori per veicoli Full Hybrid sono elettrici o meccanici trascinati da cinghia?
.....
.....

19) Che cos'è un trinary?
.....
.....

20) Quale vantaggio offre il collegamento in rete LIN degli attuatori di climatizzazione?
.....
.....

21) A temperatura ambiente di 20 °C, in un impianto funzionante correttamente, quali sono i giusti valori rilevabili sul lato di bassa pressione e sul lato di alta pressione?
.....
.....

Capitolo 20 - Sicurezza attiva e passiva

Domande

- 1) Quanti metri servono ad un veicolo per arrestarsi a 130 km/h (velocità massima autostradale) su strada asciutta e piatta?
.....
.....
- 2) In quante fasi interviene normalmente un impianto ABS?
.....
.....
- 3) L'impianto ABS può intervenire su di una sola ruota se questa tende a bloccarsi?
.....
.....
- 4) Che vantaggi si ottengono impedendo alle ruote di bloccarsi?
.....
.....
- 5) Che cosa significa ESP?
.....
.....
- 6) Quando si può affermare che un veicolo sovrasterza?
.....
.....
- 7) Quando si può affermare che un veicolo sottosterza?
.....
.....
- 8) Se c'è una tendenza al sovrasterzo e il dietro del veicolo tende verso il bordo della strada, quali ruote frena l'impianto ESP?
.....
.....
- 9) Quale organo sviluppa la pressione necessaria per l'intervento dell'ESP a pedale del freno non premuto?
.....
.....
- 10) Quali componenti aggiuntivi sono applicati ad un normale impianto ABS per svolgere le funzioni di ESP?
.....
.....
- 11) Che cos'è un IBooster?



.....
.....

12) Che cosa significa "Yaw rate"?

.....
.....

13) Che funzione svolge l'impianto di assistenza alla frenata (BAS)?

.....
.....

14) Che cos'è il sistema ACC di Bosch?

.....
.....

15) Qual è il campo di misura di un sensore radar automobilistico per rilevamento della distanza?

.....
.....

16) Su quali tecnologie si basa l'assistente al mantenimento di corsia?

.....
.....

17) Su quali ruote agisce il freno di stazionamento elettrico?

.....
.....

18) Su quale tecnologia si basa l'assistenza alla visione notturna?

.....
.....

19) Che cos'è un Head-Up display?

.....
.....

20) A quale decelerazione interviene normalmente l'airbag frontale di un veicolo?

.....
.....

21) Che cos'è un pretensionatore?

.....
.....

22) È possibile far esplodere i moduli airbag all'interno di un veicolo?

.....
.....



23) È possibile disattivare l'airbag passeggero anteriore? Quando è necessario?

.....
.....

24) I bambini da 9 fino a 18 kg di peso devono essere trasportati in seggiolini di quale gruppo e rivolti in avanti o indietro?

.....
.....

25) In cosa consiste il sistema antisonnolenza DAC di Volvo?

.....
.....

26) In cosa consiste il sistema antisonnolenza DAWS di Saab?

.....
.....

Capitolo 21 - Sospensioni, ammortizzatori e sterzo

Domande

- 1) Qual è la funzione delle sospensioni ad aria?
.....
.....
- 2) Quale organo delle sospensioni tradizionali sostituisce la molla ad aria?
.....
.....
- 3) Dove si trovano i sensori altezza scocca?
.....
.....
- 4) A quale pressione massima lavora l'impianto di sospensioni ad aria (Range Rover) e quale componente ne limita la pressione?
.....
.....
- 5) A quadro spento può la centralina gestione sospensioni Range Rover attivare il compressore?
.....
.....
- 6) A quadro acceso e motore spento, può la centralina gestione sospensioni Range Rover attivare il compressore?
.....
.....
- 7) Si può richiedere un aumento di altezza a quadro acceso e motore spento in un impianto Range Rover?
.....
.....
- 8) A quadro spento, ogni quante ore viene ricontrrollato il livello delle sospensioni della Range Rover?
.....
.....
- 9) Quando è attivo il "transportation mode"?
.....
.....
- 10) L'altezza autostradale può essere selezionata dal guidatore?
.....
.....
- 11) Può il veicolo passare dal livello "autostrada" al livello "standard" se è stato premuto il pulsante inibitore?



.....
.....

12) Che cos'è la modalità "crawl"?

.....
.....

13) Che cosa succede se la temperatura aria uscita compressore supera i 100 °C?

.....
.....

14) Che cosa succede in presenza di un segnale di imbardata trasmesso dalla centralina ABS-ESP?

.....
.....

15) Che cosa succede se si solleva il veicolo con un ponte sollevatore?

.....
.....

16) È in grado la centralina di percepire il sollevamento con un crick?

.....
.....

17) È possibile regolare i livelli con una porta aperta su di una Range Rover?

.....
.....

18) Che vantaggi offre un impianto di sospensioni pneumatiche del veicolo Fiat Scudo con serbatoio rispetto ad uno senza?

.....
.....

19) Che cosa significa sospensione idropneumatica?

.....
.....

20) Con una sospensione idropneumatica è possibile regolare la rigidità dell'ammortizzatore?

.....
.....

21) Può l'ammortizzatore passare da uno stato rigido a morbido (e viceversa) in tempi più brevi rispetto ai tempi di oscillazione della scocca?

.....
.....

22) Come regola l'altezza su strada oltre i 110 km/h la centralina delle sospensioni idropneumatiche della Citroën C5?



.....
.....

23) Su quali principi di funzionamento si basano gli ammortizzatori a smorzamento variabile?

.....
.....

24) Su quale fluido agisce l'elettrovalvola di regolazione della rigidità dell'ammortizzatore?

.....
.....

25) Gli ammortizzatori a fluido elettroreologico hanno tempi di risposta più brevi o più lunghi rispetto a quelli ad elettrovalvole?

.....
.....

26) Qual è il consumo elettrico di un ammortizzatore a fluido elettroreologico?

.....
.....

27) Che differenza c'è tra un sistema EPS ed un sistema EHPS?

.....
.....

28) Che cos'è il servotronic?

.....
.....



Capitolo WEB 1 - Iniezioni Single-Point

Domande

1) Quali funzioni in più rispetto al Mono-Jetronic svolge il Mono-Motronic?

.....
.....

2) Dove si trova il regolatore pressione carburante delle mono-iniezioni?

.....
.....

3) Solitamente qual è la pressione carburante degli impianti di mono-iniezione?

.....
.....

4) Quali sensori permettono alla mono-iniezione IAW di calcolare il fabbisogno di carburante (tempi di iniezione)?

.....
.....



Capitolo WEB 2 - Sensori e attuatori

Domande

1) Quali parti fondamentali compongono un sensore induttivo?

.....
.....

2) Che cosa si intende per traferro?

.....
.....

3) Che cos'è un sensore ad effetto Hall?

.....
.....

4) Quali valori si possono controllare del segnale emesso da un sensore Hall?

.....
.....

5) Elenca alcune applicazioni del sensore ad effetto Hall.

.....
.....

6) Che cosa significa PTC?

.....
.....

7) Che cosa significa NTC?

.....
.....

8) Qual è l'applicazione più diffusa del NTC?

.....
.....

9) Cita un esempio di applicazione del potenziometro in campo motoristico.

.....
.....

10) Con quale strumento si può controllare il funzionamento del potenziometro?

.....
.....

11) Qual è la tensione di alimentazione normalmente applicata a un sensore di pressione?

.....
.....



12) Qual è la posizione di collegamento del sensore di depressione in un motore aspirato ad iniezione di benzina nei condotti?

.....
.....

13) Se si guasta il sensore di pressione interno a una centralina, è necessario sostituire l'intera centralina elettronica?

.....
.....

14) Qual è la funzione di un sensore di detonazione o battito?

.....
.....

15) Che cos'è un debimetro?

.....
.....

16) Elenca quanti tipi di debimetro conosci.

.....
.....

17) A quanti millivolt ammonta un segnale emesso da una sonda lambda con miscela ricca?

.....
.....

18) Quali vantaggi offre una sonda lambda a scostamento di massa?

.....
.....

19) La sonda lambda a resistenza variabile si comporta come un NTC o come un PTC?

.....
.....

20) La sonda lambda a resistenza variabile, oltre al titolo della miscela, che cosa permette di tenere sotto controllo?

.....
.....

21) Qual è il campo di funzionamento (riferito al titolo miscela) della sonda lambda a banda larga?

.....
.....

22) Che cos'è un encoder?

.....
.....



23) Quale impianto utilizza il sensore di imbardata?

.....
.....

24) Qual è la frequenza di funzionamento di un sensore radar?

.....
.....

25) Qual è il componente elettronico utilizzato per misure di luminosità?

.....
.....

26) Che differenza c'è tra un elettroiniettore induttivo e uno piezoelettrico?

.....
.....

27) Qual è la funzione dell'iniettore-pompa?

.....
.....

28) A cosa serve il codice stampato sugli elettroiniettori del common rail?

.....
.....

29) Che cosa succede se una valvola di non ritorno interna a una pompa carburante è difettata?

.....
.....

30) Elenca quanti tipi di regolatori del minimo conosci.

.....
.....

31) A cosa serve l'elettrovalvola canister?

.....
.....

32) Perché su alcuni motori si utilizza la valvola EGR?

.....
.....

33) L'elettrovalvola EGR può comandare direttamente i gas di scarico o necessita sempre di una valvola pneumatica?

.....
.....

34) Perché su alcuni motori si utilizzano elettrovalvole per la variazione dell'aspirazione?

.....



.....

35) Tutti i posizionatori valvola a farfalla hanno il cavo Bowden?

.....
.....

36) Che cosa si intende per corpo farfallato motorizzato?

.....
.....