

## 32 問 題 用 紙

### 【試験の注意事項】

1. 問題用紙は、開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 答案用紙と問題用紙は別になっています。解答は答案用紙(マークシート)に記入して下さい。
3. 試験会場から退場するとき、問題用紙は持ち帰って下さい。

### 【答案用紙(マークシート)記入上の注意事項】

1. 「受験地」、「回数」、「番号」の欄は、受験票の数字を正確に記入するとともに、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。
2. 「生年月日」の欄は、元号は漢字を、年月日はアラビア数字を(1桁の場合は前にゼロを入れて、例えば1年2月8日は、010208)正確に記入するとともに、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。
3. 「氏名(フリガナ)」の欄は、漢字は楷書で、フリガナはカタカナで、正確かつ明瞭に記入して下さい。
4. 「性別」、「修了した養成施設等」の欄は、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。  
ただし、「① 一種養成施設」は、自動車整備専門学校、職業能力開発校(職業訓練校)及び高等学校等で今回受験する試験と同じ種類の自動車整備士の養成課程を修了して2年以内の者。  
「② 二種養成施設」は、自動車整備振興会・自動車整備技術講習所において今回受験する試験と同じ種類の自動車整備士の講習を修了して2年以内の者。  
「③ その他」は、前記①、②以外の者、または、実技試験免除期間(卒業又は修了後2年間)を過ぎた者。

### 5. 解答欄の記入方法

- (1) 解答は、問題の指示するところから、4つの選択肢の中から**最も適切なもの、又は最も不適切なもの等を1つ**選んで、解答欄の1～4の数字の下の○を黒く塗りつぶして下さい。  
2つ以上マークするとその問題は不正解となります。
- (2) 所定欄以外には、マークしたり記入したりしてはいけません。
- (3) マークは、HBの鉛筆を使用し、黒く塗りつぶして下さい。ボールペン等は使用してはいけません。  
良い例 ● 悪い例 ○ ⊗ ⊙ ⊖ ⊕ (薄い)
- (4) 訂正する場合は、プラスチック消しゴムできれいに消して下さい。
- (5) 答案用紙を汚したり、曲げたり、折ったりしないで下さい。

### 【不正行為等について】

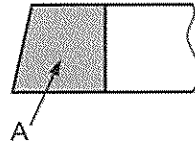
1. 携帯電話、PHS等の電子通信機器類は、試験会場に入る前に必ず電源を切って、カバン等に入れておいて下さい。試験時間中に試験会場内において、携帯電話、PHS等の電子通信機器類を使用した場合は、その理由にかかわらず、不正の行為があったものとみなすことがあります。
2. 試験会場の机の上には、筆記用具と卓上計算機以外のものを置いてはいけません。ただし、卓上計算機は、計算以外の機能をもったものを使ってはいけません。
3. 1.、2. で禁止されているような不正行為を行った者に対しては、試験監督者において、その者の試験を停止することがあります。1.、2. の例に当てはまらない場合であっても、試験監督者において、登録試験に関して何らかの不正の行為があると認めたときは、同様の措置を執ることがあります。
4. 試験会場において試験を停止され又は何らかの不正の行為を行った者については、その試験を無効とすることがあります。  
この場合においては、その者に対し、3年以内の期間を定めて登録試験を受けさせないことがあります。
5. 試験後において、登録試験に関して何らかの不正の行為があったことが明らかになった場合にも、4.と同様に、その試験を無効とし、3年以内の期間を定めて登録試験を受けさせないことがあります。

[No. 1] コンロッド・ベアリングとクランク・ピンとのオイル・クリアランスの測定に用いる測定器として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ストレートエッジ
- (2) シックネス・ゲージ
- (3) プラスチ・ゲージ
- (4) コンプレッション・ゲージ

[No. 2] 図に示す断面 A のコンプレッション・リングとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) プレーン型
- (2) テーパ・フェース型
- (3) インナ・ベベル型
- (4) バレル・フェース型



[No. 3] 4サイクルのレシプロ・エンジンの構造に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) エキゾースト・マニホールドは、シリンダ・ブロックに組み付けられている。
- (2) アルミニウム合金ピストンは、軽量で熱伝導性が低いので、高速往復運動に適している。
- (3) 燃焼室は、シリンダ・ブロックとピストンだけで形成されている。
- (4) シリンダ・ヘッドには、冷却用のウォータ・ジャケットが設けられている。

[No. 4] 排出ガス浄化装置に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 二次空気導入装置は、低温始動時などの排気ガス中の CO、HC を再燃焼させ、触媒の活性化を早め、CO、HC、NO<sub>x</sub> の排出を低減させる装置である。
- (2) 触媒コンバータに用いられる三元触媒は、酸化作用及び還元作用の働きにより、排気ガス中の CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、N<sub>2</sub> を CO、HC、NO<sub>x</sub> にそれぞれ変えて浄化している。
- (3) 減速時制御装置は、減速時に混合気が薄くなり過ぎて、NO<sub>x</sub> が増大することを防止するための装置である。
- (4) EGR 装置は、燃焼ガスの最高温度を下げ HC の低減を図っている。

[No. 5] 点火順序が 1—3—4—2 の 4 サイクル直列 4 シリンダ・エンジンの第 2 シリンダが圧縮上死点にあり、この状態からクランクシャフトを回転方向に 540° 回したとき、排気行程の上死点にあるシリンダとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 第 1 シリンダ
- (2) 第 2 シリンダ
- (3) 第 3 シリンダ
- (4) 第 4 シリンダ

[No. 6] エンジンの冷却水温が低いとき(極低温時)のバイパス・バルブ付きサーモスタットの作動に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) サーモスタットのバルブ、バイパス・バルブ共に閉じている。
- (2) サーモスタットのバルブ、バイパス・バルブ共に開いている。
- (3) サーモスタットのバルブが閉じて、バイパス・バルブは開いている。
- (4) サーモスタットのバルブが開いて、バイパス・バルブは閉じている。

[No. 7] ワックス・ペレット型サーモスタットに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) サーモスタットのケースには、小さなエア抜き孔が設けられているものがある。
- (2) スピンドルは、ケースに固定されている。
- (3) 冷却水温度が低くなると、スプリングのばね力によってペレットが押されてバルブが閉じる。
- (4) 冷却水温度が高くなると、液体のワックスが固体となって収縮し、圧縮されていた合成ゴムは元の状態に戻る。

[No. 8] 全流ろ過圧送式潤滑装置に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) オイル・フィルタのバイパス・バルブは、エレメントの出口側の圧力が規定値以上になると開く。
- (2) オイル・フィルタのエレメントのろ材は、化学処理した特殊ろ紙が用いられ、その形状は、ろ過面積を大きくするために、ひだ状になっている。
- (3) オイル・パン内のオイルは、オイル・フィルタのエレメントでろ過されてからオイル・ポンプに吸入され、各潤滑部へ送られる。
- (4) オイル・プレッシャ・スイッチは、オイル・ストレーナからオイル・ポンプまでの油圧が規定値に達しているかどうかを運転者に知らせている。

[No. 9] トロコイド式オイル・ポンプに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ボデー・クリアランスとは、ロータとカバー取り付け面とのすき間をいう。
- (2) インナ・ロータ及びアウト・ロータをポンプ・ボデーに組み付ける場合は、それぞれのロータ全面にオイルを塗布する。
- (3) インナ・ロータが回転すると、アウト・ロータはインナ・ロータとは逆方向に回転する。
- (4) チップ・クリアランスの測定は、マイクロメータを用いて測定する。

(No. 10) エア・クリーナに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ビスカス式エレメントの清掃は、エレメントの内側から圧縮空気を吹き付けて行う。
- (2) エレメントが汚れて目詰まりを起こすと吸入空気量が減少し、有害排気ガス発生の原因になる。
- (3) エンジンの空気吸入騒音を低減する役目をしている。
- (4) エレメントは、一般に、ろ紙又は合成繊維の不織布が用いられている。

(No. 11) スパーク・プラグに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 絶縁<sup>がいし</sup>碍子は、電極の支持と高電圧の漏電を防ぐ働きをしている。
- (2) 接地電極と中心電極との間には、スパーク・ギャップ(火花すき間)を形成している。
- (3) 高熱価型プラグは、標準熱価型プラグと比較して碍子脚部が短い。
- (4) 標準熱価型プラグと比較して、放熱しやすく電極部の焼けにくいスパーク・プラグを低熱価型プラグと呼んでいる。

(No. 12) 電子制御装置に用いられるセンサに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) スロットル・バルブ全閉時のスロットル・ポジション・センサのアイドル接点は OFF である。
- (2) 吸気温センサは、エンジンに吸入される空気の温度と圧力を検出している。
- (3) 熱線式エア・フロー・メータの出力電圧は、吸入空気量が多いほど高くなる。
- (4) バキューム・センサの出力電圧は、インレット・マニホールド圧力が真空状態から大気圧に近づくほど低くなる。

(No. 13) トランジスタ式点火装置に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

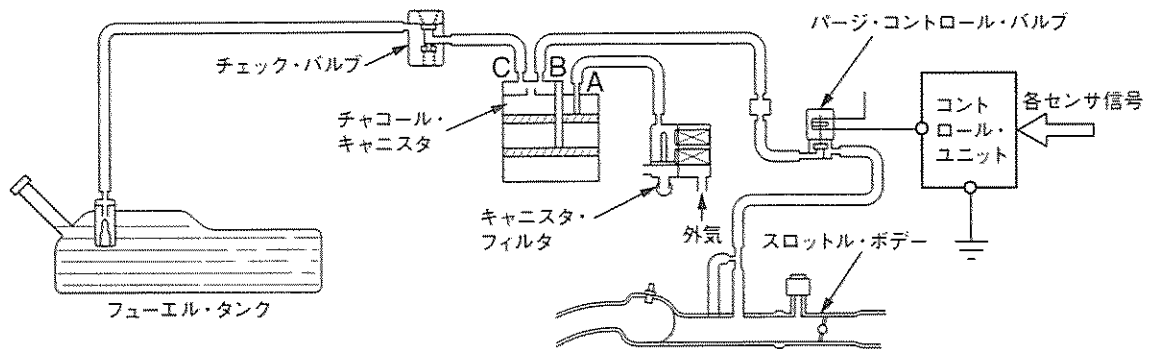
- (1) ハイテンション・コードの導体には、均一な抵抗をもたせている。
- (2) イグニション・コイルの二次コイルは、二次ボビンに直径 0.3~1.2 mm の絶縁された銅線が 100~300 回重ねて巻いてある。
- (3) ディストリビュータ・シャフトは、クランクシャフトの 2 倍の回転速度で駆動されている。
- (4) 点火信号発生機構のシグナル・ロータが回転すると、ピックアップ・コイルを通る磁束が変化するので、ピックアップ・コイルには起電力が発生しない。

(No. 14) フライホイール及びリング・ギヤに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) フライホイールの振れの点検は、シクネス・ゲージを用いて測定する。
- (2) リング・ギヤは、フライホイールの外周にボルトで固定されている。
- (3) リング・ギヤの歯先は、スタータのピニオンのかみ合いを容易にするため、片側を面取りしている。
- (4) 一般にリング・ギヤは、炭素鋼製のスパイラル・ベベル・ギヤが用いられる。

(No. 15) 図に示す燃料蒸発ガス排出抑止装置のチャコール・キャニスタの詰まりの簡易点検に関する次の文章の(イ)~(ハ)に当てはまるものとして、下の組み合わせのうち、適切なものはどれか。

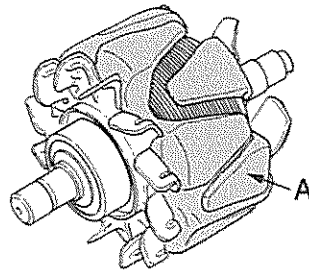
1. チャコール・キャニスタのA・B・C部のエア・ホースを外し、A部からエアを吹き込んだとき、B・C部に通気が(イ)ことを確認する。
2. 上記1.の状態から、C部を指などで塞いでB部からエアを吹き込んだとき、A部に通気が(ロ)ことを確認し、次にB部を指などで塞いでC部からエアを吹き込んだとき、A部に通気が(ハ)ことを確認する。



	(イ)	(ロ)	(ハ)
(1)	ある	ない	ある
(2)	ある	ある	ある
(3)	ない	ない	ない
(4)	ない	ある	ない

(No. 16) 図に示すオルタネータに用いられているロータのAの名称として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ロータ・コア
- (2) シャフト
- (3) スリップ・リング
- (4) ロータ・コイル



(No. 17) オルタネータ(IC式ボルテージ・レギュレータ内蔵)に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ステータ・コアは薄い鉄板を重ねたもので、ロータ・コアと共に磁束の通路を形成している。
- (2) 一般にロータの前後には、一体化された冷却用ファンが取り付けられている。
- (3) ボルテージ・レギュレータは、発生電圧を規定値に調整する働きをしている。
- (4) オルタネータは、ロータ、ステータ、マグネット・スイッチなどで構成されている。

(No. 18) リダクション式スタータのモータに用いられるフィールドの構成部品として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) コミュテータ
- (2) ポール・コア(鉄心)
- (3) フィールド・コイル
- (4) ヨーク

(No. 19) リダクション式スタータに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) モータの回転は、減速ギヤを介さずにピニオンに伝えている。
- (2) 直結式スタータより小型軽量化できる利点がある。
- (3) アーマチュア・シャフトの先端には、減速用のドライブ・ギヤが設けられているものがある。
- (4) オーバランニング・クラッチは、アーマチュアがエンジンの回転によって逆に駆動され、オーバーランすることによる破損を防止している。

(No. 20) ダイオードに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 発光ダイオードは、インジケータ・ランプに用いられている。
- (2) ツェナ・ダイオードに、電圧を順方向に加えた場合では、一般のダイオードと同じように電流が流れる。
- (3) ダイオードは、P型半導体とN型半導体を接合したものである。
- (4) ホト・ダイオードは、電気信号を光信号に変換する場合に使われる。

(No. 21) 鉛バッテリーの充電に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 定電流充電法では、一般に定格容量の1/10程度の電流で充電を行う。
- (2) 複数の同じバッテリーを同時に充電する場合は、並列接続で行う。
- (3) 密閉型のMFバッテリーでは、急速充電は絶対に行ってはならない。
- (4) 急速充電法では、一般に定格容量の2/3程度の電流で充電を行う。

〔No. 22〕 自動車の警告灯に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

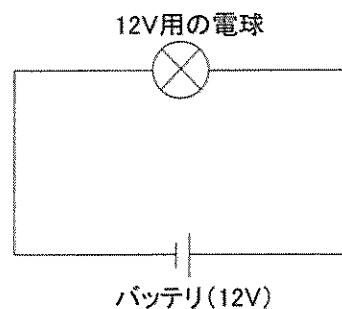
- (1) チャージ・インジケータ・ランプは、充電装置に異常が発生したときに点灯する。
- (2) オイル・プレッシャ・ランプは、エンジン内部を潤滑しているオイルの圧力が異常に上昇したときに点灯する。
- (3) 半ドア警告灯は、ドアが完全に閉じていないときに点灯する。
- (4) ブレーキ警告灯は、パーキング・ブレーキを掛けたままのときや、ブレーキ液が不足したときに点灯する。

〔No. 23〕 エンジンのシリンダの圧縮圧力を測定するときに用いられる測定器具として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) シックネス・ゲージ
- (2) マイクロメータ
- (3) コンプレッション・ゲージ
- (4) バキューム・ゲージ

〔No. 24〕 図に示す電気回路において、12 V 用の電球を 12 V の電源に接続したときの抵抗が  $4.8 \Omega$  である場合、電球の消費電力として、適切なものは次のうちどれか。ただし、バッテリー及び配線等の抵抗はないものとする。

- (1) 2.5 W
- (2) 15 W
- (3) 30 W
- (4) 57.6 W



〔No. 25〕 自動車に用いられる非鉄金属に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) アルミニウムは、比重が鉄の約  $1/3$  と軽いですが、線膨張係数は鉄の約 2 倍である。
- (2) 青銅は、銅にすずを加えた合金で、耐摩耗性に優れ、潤滑油とのなじみもよい。
- (3) 黄銅は、銅に亜鉛を加えた合金で、加工性に優れているので、ラジエータなどに使用されている。
- (4) ケルメットは、銀に鉛を加えたもので、軸受合金として使用されている。

〔No. 26〕 エンジンの回転速度が  $3,000 \text{ min}^{-1}$ 、ピストンのストロークが  $100 \text{ mm}$  のレシプロ・エンジンの平均ピストン速度として、適切なものは次のうちどれか。

- (1)  $5 \text{ m/s}$             (2)  $10 \text{ m/s}$             (3)  $15 \text{ m/s}$             (4)  $30 \text{ m/s}$

〔No. 27〕 燃焼又は燃料の発火点及び引火点に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 石油が燃えるときに炎を出すのは、石油の蒸発ガスが燃えるため、これを蒸発燃焼という。  
(2) 発火点とは、燃料の温度を上げていき、炎を近づけたときに燃え始める燃料の最低温度をいう。  
(3) 発火点が高い燃料ほど燃えやすい。  
(4) 引火点とは、燃料の温度を上げていき、炎を近づけなくても自ら発火する燃料の最低温度をいう。

〔No. 28〕 「道路運送車両の保安基準」及び「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」に照らし、自動車(被牽引自動車を除く。)の運転席側面ガラスの可視光線の透過率の基準として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 60 % 以上  
(2) 70 % 以上  
(3) 80 % 以上  
(4) 90 % 以上

〔No. 29〕 「道路運送車両の保安基準」に照らし、次の文章の( )に当てはまるものとして、適切なものは次のうちどれか。

自動車の輪荷重は、( )を超えてはならない。

- (1)  $2.5 \text{ t}$             (2)  $5 \text{ t}$             (3)  $10 \text{ t}$             (4)  $15 \text{ t}$

〔No. 30〕 「道路運送車両の保安基準」及び「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」に照らし、最高速度が  $100 \text{ km/h}$  の小型四輪自動車の番号灯の基準に関する次の文章の( )に当てはまるものとして、適切なものは次のうちどれか。

番号灯は、夜間後方( )m の距離から自動車登録番号標、臨時運行許可番号標、回送運行許可番号標又は車両番号標の数字等の表示を確認できるものであること。

- (1) 20  
(2) 40  
(3) 100  
(4) 150