

## 34 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、問題用紙は持ち帰して下さい。

## 【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。ボールペン等を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】

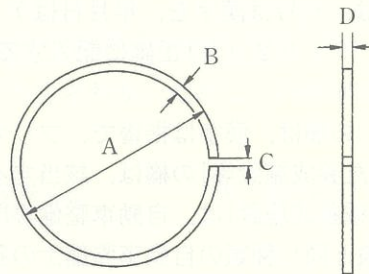
1. 携帯電話等の電子通信機器類は、試験会場に入る前に必ず電源を切って、カバン等に入れておいて下さい。試験時間中に試験会場内において、携帯電話等の電子通信機器類を使用した場合は、その理由にかかわらず、不正の行為があったものとみなすことがあります。
2. 試験会場の机の上には、筆記用具と卓上計算機以外のものを置いてはいけません。ただし、卓上計算機は、計算以外の機能をもったものを使ってはいけません。
3. 1.、2. で禁止されているような不正行為を行った者に対しては、試験監督者において、その者の試験を停止することがあります。1.、2. の例に当てはまらない場合であっても、試験監督者において、登録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] 内燃機関に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) オットー・サイクルは、一定容積のもとで燃焼が行われる定容サイクルに該当する。
- (2) 2サイクル・エンジンは、クランクシャフトが2回転する間に1サイクルを完了する。
- (3) OHV(オーバヘッド・バルブ)型は、バルブ及びカムシャフトをシリンダ・ヘッドに設けている。
- (4) ガソリン・エンジンは、空気を圧縮して高温にし、その中に燃料を噴射して自己着火させている。

[No. 2] 図に示すピストン・リングで幅を表すものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D



[No. 3] クランクシャフ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) クランクシャフトの材料には、特殊鋼、炭素鋼、特殊 鋳鉄ちゅうてつなどが用いられている。
- (2) クランク・アーム及びバランス・ウェイトには、表面硬化処理を施して耐摩耗性を向上させている。
- (3) フライホイールには、燃焼によって変化するクランクシャフトの回転力を平均化する働きがある。
- (4) クランクシャフトには、クランク・ジャーナルとクランク・ピンをつなぐ油路が設けられているものもある。

[No. 4] バルブ機構に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

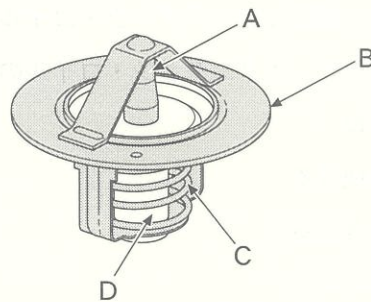
- (1) カムの高さとは、カムの長径と短径との差をいう。
- (2) バルブ開閉機構の種類には、OHC型とOHV型がある。
- (3) カムシャフトには、潤滑のためのオイル穴が設けられている。
- (4) バルブ・スプリングの材料には、耐熱ばね鋼が用いられている。

〔No. 5〕 トロコイド式(ロータリ式)オイル・ポンプの構成部品として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ポンプ・ボデー
- (2) インナ・ロータ
- (3) バイパス・バルブ
- (4) ポンプ・シャフト

〔No. 6〕 図に示すサーモスタットでスピンドルを表すものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D



〔No. 7〕 吸排気装置に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 触媒コンバータには、一般に酸化作用と還元作用の働きを持つ酸化触媒が用いられている。
- (2) マフラーは、エンジンから排出される高温・高圧の排気ガスの温度と圧力を下げて、排気騒音を低下させる。
- (3) ブローバイ・ガス還元装置は、クランクケース内に吹き抜けた未燃焼ガスを、再び燃焼室に戻して燃焼させる。
- (4) 二次空気供給装置は、低温始動時などの排気ガス中のCO(一酸化炭素)、HC(炭化水素)を再燃焼させて、触媒の活性化を早めている。

〔No. 8〕 エンジンの電子制御装置に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) スロットル・ポジション・センサは、可変抵抗器の抵抗値変化を電圧の変化に置き換えている。
- (2) バキューム・センサは、圧力センサ素子を用いてインテーク・マニホールド内の圧力を検出している。
- (3) アイドル・スピード・コントロール・バルブは、始動、暖機、アイドル時のエンジン回転速度条件に応じた吸入空気量を最適に制御している。
- (4) 転倒センサが転倒状態を検知すると、システムがイグニッション・コイルの一次電流を遮断することにより、強制的にエンジンを停止させる。

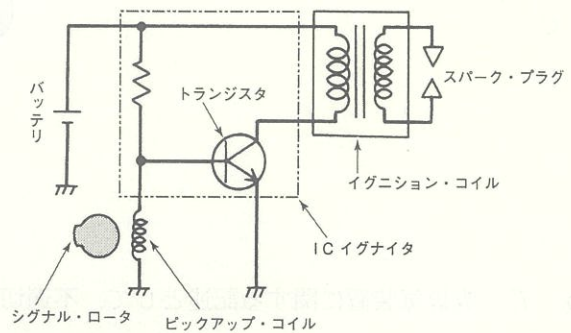
[No. 9] 励磁式オルタネータの構成部品として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) ダイオード
- (2) スリップ・リング
- (3) 永久磁石
- (4) ステータ・コア

[No. 10] 図に示すトランジスタ点火装置の回路について、(イ)と(ロ)の組み合わせのうち、**適切なのはどれか。**

シグナル・ロータが回転しピックアップ・コイルに発生するマイナス方向の交流電圧により、トランジスタは(イ)となり、イグニッション・コイルの一次電流は(ロ)。

- |         |       |
|---------|-------|
| (イ)     | (ロ)   |
| (1) ON  | 流れ続ける |
| (2) ON  | 遮断される |
| (3) OFF | 流れ続ける |
| (4) OFF | 遮断される |



[No. 11] プッシュ・ロッド式クラッチ(油圧式)で、握っていたクラッチ・レバーを離れたときにリリース・シリンダのピストンを押し戻す作用をする部品として、**適切なのは次のうちどれか。**

- (1) マスタ・シリンダのピストン
- (2) マスタ・シリンダのプッシュ・ロッド
- (3) マスタ・シリンダのリターン・スプリング
- (4) クラッチ本体のスプリング

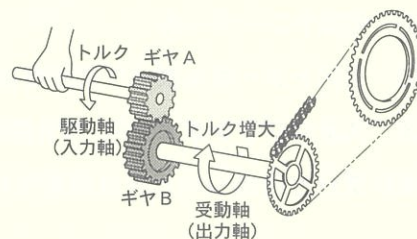
[No. 12] 駆動装置に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) エンドレス・チェーンは、チェーン・リンクの一箇所が分離できる。
- (2) シールド・チェーンは、チェーン・リンク内にグリースを密封している。
- (3) 駆動装置は、エンジンの急激なトルク変動及びエンジン・ブレーキ時の衝撃を吸収している。
- (4) ベルト駆動方式は、チェーン駆動方式のチェーン及びsprocketを強力なベルト及びプーリに置き換えたものである。

〔No. 13〕 図に示すトランスミッションの原理に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

ただし、図中のギヤ A の歯数はギヤ B より少ないものとする。

- (1) 変速比は、「ギヤ A の歯数/ギヤ B の歯数」で求められる。
- (2) 駆動軸のトルクは、「受動軸のトルク/変速比」で求められる。
- (3) 変速比は、「ギヤ B の回転速度/ギヤ A の回転速度」で求められる。
- (4) 受動軸(出力軸)の回転速度は、「変速比/駆動軸(入力軸)の回転速度」で求められる。



〔No. 14〕 前進 6 段のドッグ式トランスミッションに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) メーン・シャフトには、固定ギヤ、シフト・ギヤ及びフリー・ギヤが組み込まれている。
- (2) クラッチを通してエンジンの回転力が最初に伝達されるシャフトを、メーン・シャフト(入力軸)という。
- (3) メーン・シャフトの先端には、スプロケット(フロント・スプロケット)が取り付けられている。
- (4) フリー・ギヤとシフト・ギヤをドッグ部で結合させることにより、フリー・ギヤとシャフトが一体化するので動力が伝わる。

〔No. 15〕 正立型複筒のショック・アブソーバに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 内筒と外筒は、ベース・バルブによって通じている。
- (2) 内筒と外筒の間は、空気及びオイルのリザーバとなっている。
- (3) 減衰作用は、バルブなどでオイルの流量を変えることによって行われる。
- (4) 減衰作用は、乗り心地などの関係から、伸長時よりも圧縮時の方を強くしてある。

〔No. 16〕 タイヤに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) トレッド・パターンのうち、周方向に溝があるものをラグ型という。
- (2) タイヤ・バルブのうちリム・バルブは、チューブレス・タイヤに用いられている。
- (3) 扁平比は、一般に高速時の走行安定性を増すためには大きい方がよい。
- (4) 「4.60 H 18 4 PR」で示されるタイヤ呼称のうち、「4 PR」は荷重指数を表している。

〔No. 17〕 ディスク式油圧ブレーキのうちマスタ・シリンダの構成部品として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ピストン・シール
- (2) ピストン・カップ
- (3) スナップリング
- (4) ブーツ

〔No. 18〕 ブレーキに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ベーパ・ロックとは、ブレーキ液の一部が過熱により気泡となりブレーキの効きが悪くなる現象をいう。
- (2) フェード現象とは、過熱によりライニングやパッド表面の摩擦係数が小さくなりブレーキの効きが悪くなる現象をいう。
- (3) ツー・リーディング・シュー式は、ブレーキ・ドラムの回転方向に関係なく大きな制動力が得られる。
- (4) 浮動型キャリパでは、ピストンが設けられていない側のパッドは、反作用の力を利用してディスクに圧着させている。

〔No. 19〕 シャシ関係の点検・整備に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) クラッチの作用の点検は、エンジンを停止させた状態で行う。
- (2) ドラム式ブレーキのブレーキ・ペダルの遊びの点検は、ブレーキ・ペダルを手で押して遊びがないことを点検する。
- (3) エンジンとトランスミッション・ケースが独立しているトランスミッションのギヤ・オイルの点検は、アイドリング状態で行う。
- (4) ディスクとパッドの隙間の点検は、ブレーキを数回作動させ、パッドを安定させた後、ホイールを浮かせて手で回したときに引きずりがいないかを点検する。

〔No. 20〕 計器に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) フューエル・ゲージにおいて、液面を感知する部品はレシーバ・ユニットである。
- (2) 機械式エンジン・タコメータでは、メータの駆動はエンジンから直接行われている。
- (3) ウォータ・テンパレチャ・ゲージは、フューエル・ゲージと同様に、レシーバ・ユニットとセンダ・ユニットから構成されている。
- (4) 電気式スピードメータの車速センサは、フロント・ホイール又はトランスミッションなどに取り付けられ、その電気信号でスピードメータを作動させるようになっている。

〔No. 21〕 排出ガスに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 完全燃焼した排気ガスの成分の大部分は、 $N_2$ (窒素)、 $H_2O$ (水蒸気)、 $CO_2$ (二酸化炭素)などである。
- (2) 排気ガスに含まれるCOは、混合気の吹き抜けにより生じる有害物質である。
- (3) 燃焼温度が高いときほど、 $N_2$ と $CO_2$ とが反応して $NO_x$ (窒素酸化物)が発生しやすくなる。
- (4) ブローバイ・ガスは、キャブレターなどの燃料装置から燃料が蒸発し大気中に放出されるガスで、主にHCである。

〔No. 22〕 鋼に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 鋼は、普通鋼と特殊鋼に分類され、普通鋼は、一般に炭素鋼と呼ばれている。
- (2) 高張力鋼板は、軽量化(薄板化)のためにマンガンなどを少量添加して、引っ張り強度を向上させたものである。
- (3) 軟鋼は、硬鋼より炭素を含む量が多いため、軟らかくて粘り強く、延性及び展性に優れている。
- (4) 熱間圧延鋼板は、鋼材を熱した状態で圧延したもので、冷間圧延鋼板は、熱間圧延鋼板を更に常温で圧延し薄板にしたものである。

〔No. 23〕 非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。

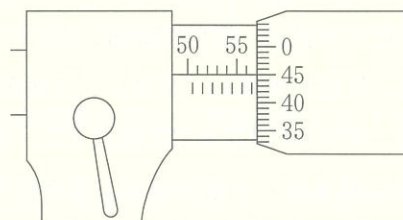
- (1) 複合材の種類には、FRP(繊維強化樹脂)、FRM(繊維強化金属)などがある。
- (2) 合わせガラスは、外力の作用によって破損しても、中間膜によって破損の大部分が飛び散らない特性がある。
- (3) ファイン・セラミックスは、耐熱性、耐摩耗性、耐食性及び電気的特性などに優れている。
- (4) 合成樹脂(プラスチック)は、軽量で加工しやすく金属に比べて機械的性質に優れている。

〔No. 24〕 基本作業に用いる工具に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 弓のこは、金属材料の切断に用いられる。
- (2) タップは、おねじのねじ立てに用いられる。
- (3) リーマは、金属材料の穴の内面仕上げに用いられる。
- (4) スライド・ハンマは、シャフトなどの抜き取りに用いられる。

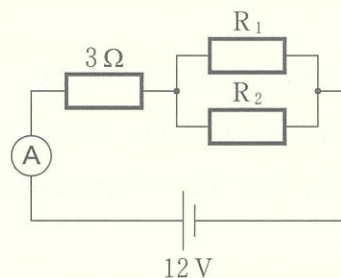
〔No. 25〕 図に示すマイクロメータの目盛りの読みとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 56.45 mm
- (2) 56.95 mm
- (3) 57.45 mm
- (4) 57.95 mm



〔No. 26〕 図に示す電流計 A に 2.4 A 流れた場合、 $R_1$  の抵抗値として、適切なものは次のうちどれか。ただし、 $R_1$  と  $R_2$  は同じ値とし、バッテリー、配線等の抵抗はないものとする。

- (1)  $2 \Omega$
- (2)  $4 \Omega$
- (3)  $8 \Omega$
- (4)  $10 \Omega$



抵抗値  $R_1 = R_2$

〔No. 27〕 シリンダ内径 57 mm、ピストンのストローク 39.1 mm の 4 サイクル 4 シリンダ・エンジンの総排気量として、適切なものは次のうちどれか。ただし、円周率は 3.14 とし、小数点以下は切り捨てるものとする。

- (1)  $199 \text{ cm}^3$
- (2)  $398 \text{ cm}^3$
- (3)  $559 \text{ cm}^3$
- (4)  $687 \text{ cm}^3$

〔No. 28〕 「道路運送車両法」に照らし、自動車の種別に該当しないものは次のうちどれか。

- (1) 大型自動車
- (2) 大型特殊自動車
- (3) 小型特殊自動車
- (4) 普通自動車

〔No. 29〕 「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、動力が 7 kW 以下の二輪自動車に備える警音器に関する次の文章の ( ) に当てはまるものとして、適切なものはどれか。

警音器の音の大きさ (2 以上の警音器が連動して音を発する場合は、その和) は、自動車の前方 7 m の位置において ( ) であること。

- (1) 100 dB 以下 73 dB 以上
- (2) 112 dB 以下 73 dB 以上
- (3) 112 dB 以下 83 dB 以上
- (4) 115 dB 以下 93 dB 以上

〔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 km/h の二輪自動車の方向指示器に関する基準として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 方向指示器の灯光の色は、<sup>とう</sup>橙色であること。
- (2) 方向指示器は、灯器が損傷し、又はレンズ面が著しく汚損しているものでないこと。
- (3) 方向指示器は、毎分 60 回以上 120 回以下の一定の周期で点滅するものであること。
- (4) 前面及び後面に備える方向指示器は、方向の指示を表示する方向 150 m の位置から、昼間において点灯を確認できるものであり、かつ、その照射光線は、他の交通を妨げないものであること。