

目次

ジャンル別

1 基礎工学 [1] _____ 3 [自動車の構造] [材 料] [機械要素] [燃 料]	15 燃 焼 [1] _____ 31 [排出ガス] [排出ガス浄化装置]
2 基礎工学 [2] _____ 5 [潤滑剤] [基礎的な原理・法則] [燃 焼]	16 燃 焼 [2] _____ 33 [排出ガス浄化装置]
3 基礎工学 [3] _____ 7 [燃 焼] [整備作業]	17 電気装置 [1] _____ 35 [電気用図記号] [半導体] [バッテリー]
4 基礎工学 [4] _____ 9 [整備作業] [トルク] [駆動力] [ベルト機構]	18 電気装置 [2] _____ 37 [バッテリー] [始動装置]
5 基礎工学 [5] _____ 11 [燃焼室] [平均ピストン速度] [電気回路]	19 電気装置 [3] _____ 39 [始動装置] [充電装置]
6 基礎工学 [6] _____ 13 [電気回路] [消費電力]	20 電気装置 [4] _____ 41 [充電装置] [イグニッション・コイル]
7 エンジン本体 [1] _____ 15 [シリンダ/シリンダ・ヘッド] [ピストン] [ピストン・リング]	21 電気装置 [5] _____ 43 [スパーク・プラグ] [点 検]
8 エンジン本体 [2] _____ 17 [ピストン・リング] [コンロッド] [クランクシャフト]	22 電子制御装置 [1] _____ 45 [吸気系統] [燃料系統]
9 エンジン本体 [3] _____ 19 [フライホイール/リング・ギヤ] [バルブ機構] [バルブ・タイミング・ダイヤグラム]	23 電子制御装置 [2] _____ 47 [制御系統]
10 エンジン本体 [4] _____ 21 [バルブ・タイミング・ダイヤグラム]	24 法 令 [1] _____ 49 [車両法] [保安基準]
11 潤滑装置 _____ 23 [概 要] [オイル・ポンプ] [オイル・フィルタ]	25 法 令 [2] _____ 51 [保安基準]
12 冷却装置 [1] _____ 25 [ラジエータ] [サーモスタット]
13 冷却装置 [2] _____ 27 [サーモスタット] [不凍液] [整 備]	模擬試験
14 吸排気装置 _____ 29 [エア・クリーナ] [インテーク・マニホールド/エキゾースト・マニ ホールド] [マフラ]
	26 模擬試験 第1回 _____ 53
	27 模擬試験 第2回 _____ 59
	■ 正解一覧 _____ 65

はじめに

1. 収録問題と構成

過去に実施された日本自動車整備振興会連合会の登録試験を12回分収録してあります。

「ジャンル別」問題では、過去の試験問題を、①基礎工学、②エンジン本体、③潤滑装置、④冷却装置、⑤吸排気装置、⑥燃焼、⑦電気装置、⑧電子制御装置、⑨法令、に区分して配列してあります。

出題時期は、各問題の最後に [] で表示しました。[28.10]であれば、平成28年10月の問題ということになります。複数表示されている場合は、類似問題も含めて過去に複数回出題されていることを示しています。

また、各問題には「」マークを付けました。これにチェックを入れることで、問題の習熟度を知ることができます。

また、教科書改訂又は法改正により設問自体が不適切となっている場合があります。このような場合は、編集部で設問の一部あるいは全部を書き換え、適切なものとなるようにしています。設問の出題時期の後に [改] とあるものが該当します。

「模擬試験」では、試験問題をいったん別々にして、その後に再び実際の試験問題と同じ出題パターンに編集してあります。従って、「ジャンル別」と「模擬試験」の両方を終えれば、過去12回分の問題に取り組んだことになります。

回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
実施年月	28.10	28.3	27.10	27.3	26.10	26.3	25.10	25.3	24.10	24.3	23.10	23.6

2. 試験の出題形式及び合格基準について

出題形式は四肢択一式で、解答はマークシート方式です。試験時間は60分です。

試験問題は全部で30問出題されます。採点は1問1点で、合計30点満点です。合格基準は70%以上の成績といわれています。

3. 正解について

試験を行う日整連は、問題の正解を公表しています。従って、公表されている正解をそのまま掲載しました。ただし、設問の中には、編集部でも正解を迷うケースがあります。このような場合は、理論的な考え方のほかに、出題者側の出題意図も十分に考慮して判断しました。設問が不適切であっても、出題者側には必ず「正解」が用意されているためです。

■ [自動車の構造]

【1】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。[26.10]

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。

■ [材 料]

【2】自動車に用いられるウインド・ガラスに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。[24.3]

1. 部分強化ガラスは、安全ガラスではない。
2. ガラスは、一般に、ケイ砂、ソーダ灰、石灰などを混ぜて約600℃に加熱して溶かし、形枠などに入れた後、冷却して成形する。
3. 強化ガラスは、破損したときに破片の一部がやや粗くなるように特殊加工を施している。
4. 合わせガラスは、2枚以上の板ガラスの間にプラスチックを中間膜として接着したものである。

【3】自動車に使用されている鉄鋼の熱処理に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。[28.10/27.3/24.10]

1. 焼き入れとは、鋼の硬さ及び強さを増すために、ある温度まで加熱した後、水や油などで急に冷却する操作をいう。
2. 浸炭とは、高周波電流で鋼の表面層を加熱処理する焼き入れ操作をいう。
3. 窒化とは、鋼の表面層から中心部まで窒素を染み込ませ硬化させる操作をいう。
4. 焼き戻しとは、粘り強さを増すために、ある温度まで加熱した後、急速に冷却する操作をいう。

【4】自動車に使用されている鉄鋼の熱処理のうち、焼き戻しに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

[23.10]

1. 高周波電流で鋼の表面層を加熱処理する焼き入れ操作をいう。
2. 鋼に粘り強さを増すため、ある温度まで加熱した後、徐々に冷却する操作をいう。
3. 鋼の硬さ及び強さを増すため、ある温度まで加熱した後、水や油などで急に冷却する操作をいう。
4. 鋼の表面層に窒素を染み込ませ硬化させる操作をいう。

【5】自動車に用いられるアルミニウムに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。[27.3/25.3]

1. 比重は、鉄の約3分の1である。
2. 電気の伝導率は、銅の約20%である。
3. 熱の伝導率は、鉄の約20倍である。
4. 線膨張係数は、鉄の約10倍である。

【6】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。[28.3/26.10/24.3]

1. 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。
2. アルミニウムは、比重が鉄の約1/3と軽いが、線膨張係数は鉄の約2倍である。
3. 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。
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。

■ [シリンダ/シリンダ・ヘッド]

【1】 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。[26.10改]

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. アルミニウム合金製ピストンは、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。

【2】 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。[25.3改/23.10改]

1. アルミニウム合金製ピストンは、軽量で熱伝導性が低いので、高速往復運動に適している。
 2. 燃焼室は、シリンダ・ブロックとピストンだけで形成される。
 3. シリンダ・ヘッドには、燃焼室及びバルブ・シート部の冷却用のウォータ・ジャケットが、燃焼室の外周に設けられている。
 4. 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。

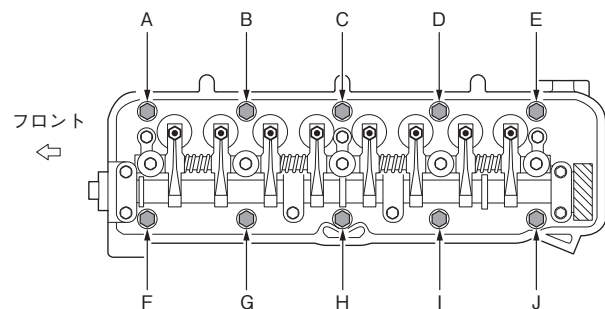
【3】 レシプロ・エンジンの本体を構成する部品の点検・修正に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

[23.10改]

1. シリンダ・ヘッドの吸気通路に著しくオイルの付着がある場合は、インテーク・バルブからのオイル下がりか考えられる。
 2. シリンダ内径の測定の結果、摩耗が規定値以上の場合はシリンダ・ブロックを交換する。
 3. シリンダ・ヘッドの亀裂の点検は、必要に応じて染色浸透探傷法などによって行い、亀裂があるものはサーフェース・グラインダで研磨して修正する。
 4. シリンダ・ブロック上面のひずみ点検の結果、軽微なひずみはサーフェース・グラインダで研磨して修正するが、著しいものは交換する。

【4】 図に示すシリンダ・ヘッド・ボルトの締め付け順序として、適切なものは次のうちどれか。[28.10]

1. A→J→E→F→I→B→D→G→C→H
 2. B→I→D→G→J→A→F→E→H→C
 3. A→B→C→D→E→F→G→H→I→J
 4. C→H→D→G→I→B→J→A→E→F



■ [ピストン]

【5】 スリッパ・スカート・ピストンでボス方向のスカート部が切り欠いてある理由として、適切なものは次のうちどれか。[23.6]

1. ピストンの質量を小さくする。
 2. ピストンの摩耗を軽減させる。
 3. 熱膨張によるピストンの変形を防ぐ。
 4. ピストンとシリンダとの気密性を向上させる。

【1】 クランクシャフトの曲がりの点検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。

クランクシャフトの曲がりの値は、クランクシャフトの振れの値の（ ）であり、限度を超えたものは交換する。

1. 2倍
 2. 4倍
 3. 1/2
 4. 1/4

【2】 ガソリン・エンジンの燃焼に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

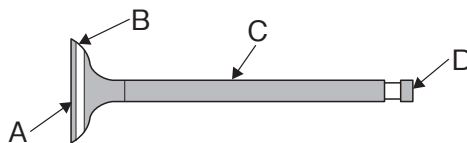
1. 一般に始動時、高負荷時には、理論空燃比より薄い混合気が必要となる。
 2. ノッキングの害の一つに、エンジンの出力の低下がある。
 3. ブローバイ・ガスとは、フューエル・タンクなどの燃料装置から燃料が蒸発するガスをいう。
 4. 燃料蒸発ガスに含まれる有害物質は、主にNO_x（窒素酸化物）である。

【3】 ピストン・リングに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

1. コンプレッション・リングやシリンダが摩耗していると、圧縮及び燃焼（膨張）行程時における燃焼室の気密不良の原因となる。
 2. オイル・リングは、シリンダ壁を潤滑した余分なオイルをかき落とししながら燃焼室の気密を保持する役目をしている。
 3. コンプレッション・リングの摩耗・衰損やシリンダの摩耗があると、吸入行程時にオイル下がりの原因となる。
 4. テーパー・フェース型のコンプレッション・リングは、しゅう動面が円弧状になっている。

【4】 図に示すバルブのバルブ・ヘッドを表すものとして、適切なものは次のうちどれか。

1. A
 2. B
 3. C
 4. D



【5】 フライホイール及びリング・ギヤに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

1. リング・ギヤは、スタータの回転をフライホイールに伝える働きをしている。
 2. フライホイールは、クランクシャフトからクラッチへ動力を伝達する役目をしている。
 3. フライホイールは、エンジンの燃焼（膨張）によって変化する回転力を平均化している。
 4. リング・ギヤには、一般に炭素鋼製のストレート・ベベル・ギヤが用いられている。

【6】 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1シリンダが排気行程の上死点にあり、この位置からクランクシャフトを回転方向に540°回したときに圧縮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

平成29年版 自動車整備士
3級ガソリン 練習問題集

■発行日 平成29年1月16日 初版

■発行所 株式会社 公論出版

お求めは、自動車修理専門書店 TEBRA へ

<http://tebra.jp/>