

目次

ジャンル別

| | |
|--|---|
| 1 基礎工学 [1] _____ 3 [軸重] | 25 サスペンション [2] _____ 51 [電子制御式エア・サスペンション] |
| 2 基礎工学 [2] _____ 5 [駆動輪の回転速度] [総減速比とギヤ位置] 他 | 26 ステアリング装置 _____ 53 [ロータリ・バルブ式パワー・ステアリング] 他 |
| 3 基礎工学 [3] _____ 7 [電気回路] | 27 ホイール&タイヤ [1] _____ 55 [軽合金ホイール] [タイヤの特性等] 他 |
| 4 基礎工学 [4] _____ 9 [電気回路] | 28 ホイール&タイヤ [2] / _____ 57 ホイール・アライメント _____ 57 [大型トラック・バスの車輪] 他 |
| 5 基礎工学 [5] _____ 11 [油圧式ブレーキ] | 29 ブレーキ装置 [1] _____ 59 [エア・油圧式ブレーキ] 他 |
| 6 基礎工学 [6] _____ 13 [自動車の材料] [合成樹脂と複合材] [燃料] 他 | 30 ブレーキ装置 [2] _____ 61 [リレー・バルブ] [補助ブレーキ] |
| 7 基礎工学 [7] _____ 15 [性能] [測定器具及び工具] [検査用機器] | 31 フレーム及びボデー _____ 63 [フレーム及びボデー] |
| 8 総論 [1] _____ 17 [排気ガス] | 32 電気装置 [1] _____ 65 [計器] [警報装置] |
| 9 総論 [2] _____ 19 [ジーゼル・ノック] [燃焼過程] | 33 電気装置 [2] _____ 67 [警報装置] [外部診断器] 他 |
| 10 エンジン本体 [1] _____ 21 [ピストン・リング (異常現象)] 他 | 34 電気装置 [3] _____ 69 [エアコンの整備] [CAN通信] |
| 11 エンジン本体 [2] _____ 23 [クランクシャフト] [バルブ・スプリング] 他 | 35 電気装置 [4] _____ 71 [CAN通信] [安全装置] |
| 12 エンジン本体 [3] _____ 25 [バルブ・タイミング] | 36 電気装置 [5] _____ 73 [バッテリーの容量] [電解液の比重と温度] 他 |
| 13 エンジン本体 [4] _____ 27 [バルブ・タイミング] 他 | 37 電気装置 [6] _____ 75 [スタータのマグネット・スイッチの点検] 他 |
| 14 潤滑装置/冷却装置 _____ 29 [油圧の制御] [ファン・クラッチ] [電動ファン] | 38 電気装置 [7] _____ 77 [予熱装置] |
| 15 冷却装置 _____ 31 [電動ファン] | 39 法令 [1] _____ 79 [自動車の種別] [登録制度] [検査制度] 他 |
| 16 燃料装置 [1] _____ 33 [サプライ・ポンプ] | 40 法令 [2] _____ 81 [認証制度 (特定整備記録簿等)] 他 |
| 17 燃料装置 [2] _____ 35 [サプライ・ポンプ] [インジェクタ] | 41 法令 [3] _____ 83 [車体構造] [燃料装置] 他 |
| 18 燃料装置 [3] _____ 37 [センサ] [ECU] | 42 法令 [4] _____ 85 [前照灯等] [前方の灯火] [後方の灯火] |
| 19 燃料装置 [4] _____ 39 [ECU] | 43 法令 [5] _____ 87 [後方の灯火] 他 |
| 20 燃料装置 [5] _____ 41 [ユニット・インジェクタ式高圧燃料噴射装置] | |
| 21 吸排気装置 _____ 43 [ターボ・チャージャ] [排気ガス後処理装置] | |
| 22 動力伝達装置 [1] _____ 45 [クラッチ] [トルク・コンバータ] 他 | |
| 23 動力伝達装置 [2] _____ 47 [AT安全装置] [自動変速線図] 他 | |
| 24 サスペンション [1] _____ 49 [ばね特性線図] [ボデーの揺動] 他 | |
| | 模擬試験 |
| | 44 模擬試験 第1回 _____ 89 |
| | 45 模擬試験 第2回 _____ 97 |
| | 46 模擬試験 第3回 _____ 105 |
| | 47 模擬試験 第4回 _____ 113 |
| | 48 模擬試験 第5回 _____ 121 |
| | 49 模擬試験 第6回 _____ 129 |
| | ■ 正解一覧 _____ 137 |

はじめに

1. 収録問題と構成

- ◎「ジャンル別」問題では、過去に実施された15回分の登録試験を収録してあります。収録方法としては過去の試験問題を、①基礎工学、②総論、③エンジン本体、④潤滑装置、⑤冷却装置、⑥燃料装置、⑦吸排気装置、⑧動力伝達装置、⑨サスペンション、⑩ステアリング装置、⑪ホイール&タイヤ、⑫ホイール・アラメント、⑬ブレーキ装置、⑭フレーム及びボデー、⑮電気装置、⑯法令、に区分して配列しました。また、各区分ごとに、さらに細かく項目を分類してあります。
- ◎「模擬試験」では、過去の登録試験を基に選択肢の順序を入れ替えて編集しています。したがって、「ジャンル別」と「模擬試験」の両方を終えれば、合計15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 |
|------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|
| 実施年月 | R5.3 | R4.10 | R4.3 | R3.10 | R3.3 | R2.10 | R2.3 | R1.10 | H31.3 | H30.10 |
| 受験者数 | 8,134人 | 476人 | 7,838人 | 454人 | 7,720人 | 520人 | 7,738人 | 422人 | 8,277人 | 455人 |
| 合格者数 | 7,835人 | 283人 | 7,434人 | 214人 | 7,374人 | 224人 | 6,967人 | 195人 | 7,732人 | 166人 |
| 合格率 | 96.3% | 59.5% | 94.8% | 47.1% | 95.5% | 43.1% | 90.0% | 46.2% | 93.4% | 36.5% |

| 回数 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 合格基準 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| 実施年月 | H30.3 | H29.10 | H29.3 | H28.10 | H28.3 | ◇40点満点中28点以上 ◇基礎工学5問、エンジン15問、シャシ15問、法令5問のうち、各分野ごとに40%以上の成績 |
| 受験者数 | 9,011人 | 401人 | 9,412人 | 502人 | 9,379人 | |
| 合格者数 | 8,280人 | 116人 | 8,818人 | 148人 | 8,587人 | |
| 合格率 | 91.9% | 28.9% | 93.7% | 29.5% | 91.6% | |

- ◎各項目の見出しの横に記載してある▶**問解**マークは、弊社出版物『自動車整備士 2級ジーゼル 問題と解説 令和5年版』（以下、『問解』）の掲載項を表しています。本書の構成はほぼ※『問解』に沿ったものであるため、『問解』と、この『練習問題集』を併せて学習する場合は、問題を解くにあたって解説が必要な場合などに活用してください。
※編集の都合上、『問解』と『練習問題集』は、一部、問題や収録順序が異なる場合があります。
- ◎設問の最後に[R5.3]などとあるのは、試験の実施時期を表しています。[R5.3]であれば、令和5年3月の試験問題、[H31.3]であれば、平成31年3月の試験問題となります。また、[編集部]とあるのは、編集部で作成した問題であることを表しています。
- ◎各問題に☑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。
- ◎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。

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80分です。
- ◎試験問題は全部で40問出題されます。採点は1問1点で、合計40点満点です。

3. 無料追加コンテンツについて

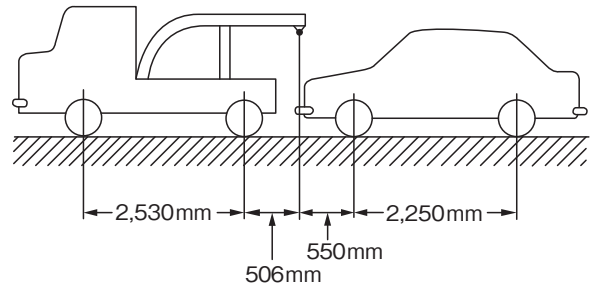
- ◎追加コンテンツとして、問題を解く際に使える解答用紙を用意しました。全4タイプあります。用途に併せて活用してください。

| 無料追加コンテンツ | |
|--|---|
| 自動車整備士 練習問題集 無料追加コンテンツ https://kouronpub.com/seibishi/ren/index.html |  |

■ [軸重] ▶ 問解 第1章 基礎工学 2. 計算問題 2 軸重 [2]

【1】図に示す方法によりレッカー車で乗用車をつり上げたときにおけるレッカー車の後軸荷重として、適切なものは次のうちどれか。なお、レッカー車及び乗用車の諸元は表のとおりとし、つり上げによる重心の移動はないものとする。[R5.3]

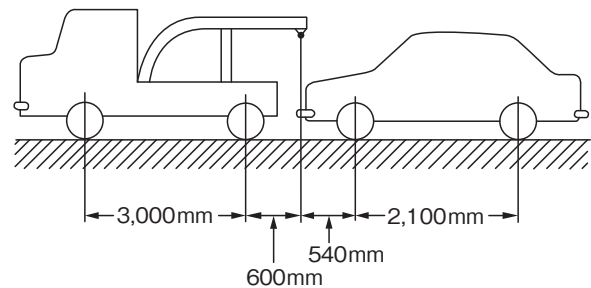
| | 空車時前軸荷重 | 空車時後軸荷重 |
|-------|---------|---------|
| レッカー車 | 440 N | 610 N |
| 乗用車 | 560 N | 470 N |



- 1. 540 N
- 2. 1,050 N
- 3. 1,060 N
- 4. 1,150 N

【2】図に示す方法によりレッカー車で乗用車をつり上げたときにおけるレッカー車の後軸荷重として、適切なものは次のうちどれか。なお、レッカー車及び乗用車の諸元は表のとおりとし、つり上げによる重心の移動はないものとする。[R3.10]

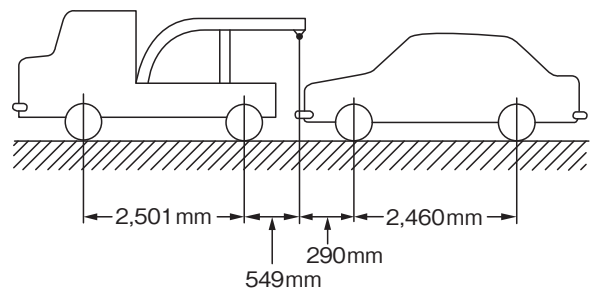
| | 空車時前軸荷重 | 空車時後軸荷重 |
|-------|----------|---------|
| レッカー車 | 12,000 N | 5,000 N |
| 乗用車 | 5,500 N | 4,300 N |



- 1. 9,375 N
- 2. 9,800 N
- 3. 10,250 N
- 4. 10,500 N

【3】図に示す方法によりレッカー車で乗用車をつり上げたときにおけるレッカー車の後軸荷重として、適切なものは次のうちどれか。なお、レッカー車及び乗用車の諸元は表のとおりとし、つり上げによる重心の移動はないものとする。[R2.3]

| | 空車時前軸荷重 | 空車時後軸荷重 |
|-------|---------|---------|
| レッカー車 | 2,050 N | 1,700 N |
| 乗用車 | 550 N | 340 N |



- 1. 940 N
- 2. 2,192 N
- 3. 2,250 N
- 4. 2,300 N

■ [自動車の材料] ▶ 問解 第1章 基礎工学 3. 工学一般 2 自動車の材料

【1】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**。[R3.10/R2.3]

1. 青銅は、銅に錫を加えた合金で、耐摩耗性に優れている。
2. 銅は銀より電気や熱の伝導がよい。
3. 鉛は、空気中で容易に腐食されず、塩酸や硫酸に溶解されない。
4. アルミニウムは、鉄に比べて熱の伝導率が約3倍と高い。

■ [合成樹脂と複合材] ▶ 問解 第1章 基礎工学 3. 工学一般 3 合成樹脂と複合材

【2】自動車の材料に用いられる非金属に関する記述として、**適切なものは次のうちどれか**。

[R4.10/R2.10/H31.3/H29.10/H28.3]

1. 熱硬化性樹脂は、加熱すると硬くなり、急冷すると軟化する樹脂であり、熱可塑性樹脂は、加熱すると軟らかくなり、冷えても硬化しない樹脂である。
2. ガラスは、一般に、ケイ砂、ソーダ灰、石灰などを混ぜて約1,600℃に加熱して溶かし、形枠などに入れて冷却して成形する。
3. FRM（繊維強化金属）は、繊維と金属を結合成形させたもので、強度を向上させるために繊維にはガラス繊維などが、金属には鋳鉄などが用いられる。
4. 合成樹脂（プラスチック）には、熱硬化性樹脂と熱可塑性樹脂とがあり、いずれも軽量で加工しやすいが、金属に比べ耐食性及び機械的性質が劣っている。

【3】自動車の材料に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか**。[R4.3/H30.10/H29.3]

1. 合成樹脂（プラスチック）には、熱硬化性樹脂と熱可塑性樹脂とがあり、いずれも軽量で加工しやすく耐食性があるが、金属に比べ機械的性質が劣っている。
2. ガラスは、一般に、ケイ砂、ソーダ灰、石灰などを混ぜて約1,600℃に加熱して溶かし、形枠などに入れて冷却して成形する。
3. FRM（繊維強化金属）は、繊維と金属を結合成形させたもので、強度を向上させるために繊維にはガラス繊維などが、金属には鋳鉄などが用いられる。
4. 熱硬化性樹脂は、加熱すると硬くなり、再び軟化しない樹脂で、熱可塑性樹脂は、加熱すると軟らかくなり、冷えると硬くなる樹脂である。

【4】合成樹脂と複合材に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか**。

[R5.3/R3.3/R1.10/H30.3/H28.10]

1. 熱可塑性樹脂は、加熱すると軟らかくなり、冷えると硬くなる樹脂である。
2. 熱硬化性樹脂は、加熱すると硬くなり、急冷すると軟化する樹脂である。
3. FRM（繊維強化金属）は、繊維と金属を結合成形させたもので、強度を向上させるために繊維には炭素繊維などが、金属にはアルミニウムなどが用いられている。
4. FRP（繊維強化樹脂）のうち、GFRP（ガラス繊維強化樹脂）は、不飽和ポリエステルをマット状のガラス繊維に含浸させて成形したものである。

■ [燃料] ▶ 問解 第1章 基礎工学 3. 工学一般 4 燃料

【5】軽油（燃料）に関する記述として、**適切なものは次のうちどれか**。[R5.3/R3.10/R2.3]

1. セタン価が高い（大きい）ほど、揮発性が高い。
2. セタン価が低い（小さい）ほど、低温での始動性が良い。
3. 寒冷地用の軽油（3号又は特3号）は、一般に使用されている軽油（2号）に比べて流動点が低い。
4. 軽油は、燃料装置の潤滑や排気ガス後処理装置の浄化効率を高めるため、硫黄分を多くする必要がある。

■ [ピストン・リング (異常現象)] ▶ 問解 第2章 エンジン 1. エンジン本体 3 ピストン・リング [異常現象]

【1】 ジーゼル・エンジンに用いられているピストン及びピストン・リングに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。[R5.3/R3.10]

1. ピストン・スカート部に、グラファイトや二硫化モリブデンなどの固体潤滑剤を含む樹脂コーティングを施すのは、耐焼き付き性の向上やフリクション低減のためである。
2. アルミニウム合金ピストンのうち、高けい素アルミニウム合金ピストンよりシリコンの含有量の多いものをローエックス・ピストンと呼んでいる。
3. バレル・フェース型のピストン・リングは、しゅう動面が円弧状になっており、初期なじみの際の異常摩耗が少なく、シリンダ壁面との油膜を一定に保つことで、スカッフ現象を防止する。
4. スティック現象とは、カーボンやスラッジ (燃焼生成物) が固まってピストン・リングが動かなくなる異常現象のことをいう。

【2】 ジーゼル・エンジンに用いられているピストン及びピストン・リングに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。[R4.3/R2.10/H29.3]

1. ピストン頭部は、噴射された燃料が圧縮された高温の空気とよく混合するような形状に作られており、比較的深い凹形のものが多い。
2. ピストン・リングに起こる異常現象のうちスカッフ現象とは、カーボンやスラッジ (燃焼生成物) が固まってリングが動かなくなることをいう。
3. バレル・フェース型のピストン・リングは、しゅう動面が円弧状になっており、初期なじみの際の異常摩耗が少なく、シリンダ壁面との油膜を一定に保つ作用をしている。
4. ピストン・スカート部にグラファイトや二硫化モリブデンなどの固体潤滑剤を含む樹脂コーティングを施すのは、耐焼き付き性の向上やフリクション低減のためである。

【3】 ジーゼル・エンジンに用いられているピストン及びピストン・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。[R2.3/H30.10]

1. アルミニウム合金ピストンは、熱伝導性、耐摩耗性に優れ、熱膨張係数が小さく、一般にトラックなどの大型エンジンに用いられる。
2. ピストン・リングに起こる異常現象のうちスカッフ現象とは、カーボンやスラッジ (燃焼生成物) が固まってリングが動かなくなることをいう。
3. ピストン・スカート部に、グラファイトや二硫化モリブデンなどの固体潤滑剤を含む樹脂コーティングを施すのは、耐焼き付き性の向上やフリクション低減のためである。
4. バレル・フェース型のピストン・リングは、しゅう動面が円弧状になっており、初期なじみの際の異常摩耗が少なく、シリンダ壁面との油膜を一定に保つことで、フラッタ現象を防止する。

【4】 ピストン・リングに起こる異常現象のうち、フラッタ現象に関する次の文章の (イ) と (ロ) 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。[R5.3]

フラッタ現象とは、ピストン・リングがリング溝に密着せずに浮き上がる現象をいい、ピストン・リング幅が (イ) ほど、ピストン・リングの拡張力が (ロ) ほど起こりやすい。

(イ) (ロ)

1. 薄い 小さい
2. 薄い 大きい
3. 厚い 小さい
4. 厚い 大きい

■ [センサ] ▶ 問解 第2章 エンジン 4. コモンレール式高圧燃料噴射装置 3 センサ

【1】ブースト圧センサに関する次の文章の(イ)から(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。[R5.3/R3.10/R2.3/H28.3]

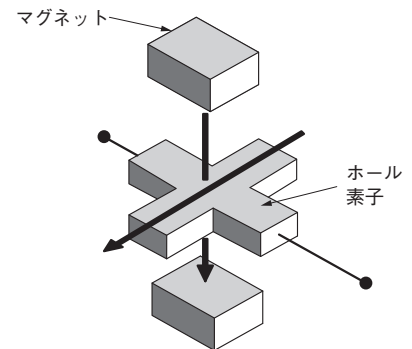
ブースト圧センサのセンサ・ユニットの内部は、(イ)に保たれており、(ロ)の可変抵抗によって(ハ)回路を形成したシリコン・チップが取り付けられ、吸気管圧力が作用する構造になっている。

- | | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|-------------------------------------|---------|-----|------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. ゲージ圧 | 二つ | ブリッジ |
| | 2. ゲージ圧 | 四つ | 並列 |
| | 3. 真空 | 二つ | 並列 |
| | 4. 真空 | 四つ | ブリッジ |

【2】アクセル・ポジション・センサに用いられている、ホール素子の性質に関する次の文章の(イ)と(ロ)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。[R4.3/R2.10/H31.3/H29.10]

ホール効果とは、電流が流れているホール素子へ、電流に対して(イ)方向に磁束を加えると、電流と磁束の両方に直交する方向に(ロ)が発生する現象をいう。

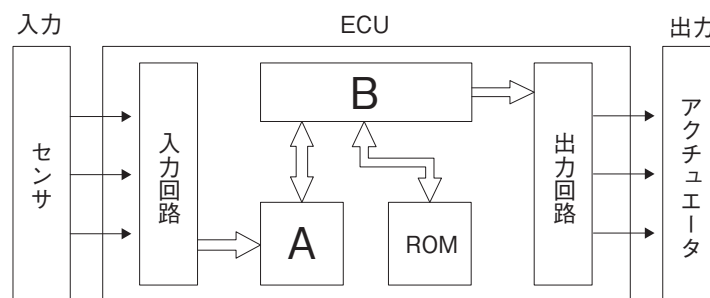
- | | (イ) | (ロ) |
|-------------------------------------|-------|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. 水平 | 起電力 |
| | 2. 水平 | 電磁力 |
| | 3. 垂直 | 起電力 |
| | 4. 垂直 | 電磁力 |



■ [ECU] ▶ 問解 第2章 エンジン 4. コモンレール式高圧燃料噴射装置 4 ECU

【3】図に示すコモンレール式高圧燃料噴射装置のECUに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

[R5.3/R3.10/R2.3]



1. ECU内のAは、データ記憶部となるCPU（セントラル・プロセッシング・ユニット）で、Bは演算処理を行うRAM（ランダム・アクセス・メモリ）である。
2. 噴射量制御は、インジェクション・ポンプで用いられるタイマの機能に代わるもので、基本的にエンジン回転速度と車速の信号をもとに、最適な噴射量となるようにインジェクタを制御している。
3. 噴射圧力制御（コモンレール圧力制御）は、コモンレール内の圧力を制御することにより噴射圧力を制御するもので、ブースト圧センサと車速の信号をもとにサプライ・ポンプを制御している。
4. インジェクタには製造公差があり、各気筒間に噴射量のバラツキが発生してしまうため、ECU交換時には、外部診断器（スキャン・ツール）によるインジェクタ補正值登録を行わなければならない。

■ [大型トラック・バスの車輪] ▶ 問解 第3章 シャシ 6. タイヤ&ホイール・アライメント 6 大型トラック・バスの車輪

【1】大型トラック・バスの車輪に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。[R2.3/H30.10]

1. ホイール・ナット（ボルト）は、規定トルクで締め付け後に500～1,000kmの走行を目安に、増し締めする必要がある。
2. 大型トラック・バスの車輪の取り付け方式は、ISO方式とJIS方式の2種類がある。
3. JIS方式における車輪の取り付け時のセンタリングは、ホイール球面座で行い、ホイール・ナットのねじ方向は左右輪とも右ねじである。
4. ISO方式における車輪の取り付け方式は、ホイール・ナット（ボルト）のねじ部及びナットの座金（ワッシャ）とナットとの隙間に二硫化モリブデン入りのオイルやグリースを塗布する。

【2】大型トラック・バスのISO方式（平面座）ホイールに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

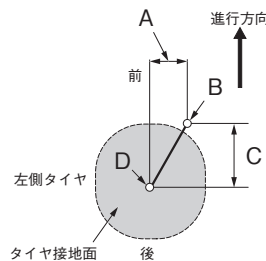
[H29.3改]

1. ホイールの取り付け時のセンタリングは、ハブ・インローで行い、ねじ方向は一部の車両を除いて左右輪とも右ねじである。
2. 座金（ワッシャ）とホイールとの当たり面に潤滑剤を薄く塗布する。
3. ホイール・ナット（ボルト）に潤滑剤を塗布するとき、潤滑剤に二硫化モリブデン入りのオイルやグリースを用いると、ホイール・ボルトの折損の原因となる。
4. 締め付けトルクが大きな大型車では、締め付け後は50～100kmの走行を目安に増し締めする必要がある。

■ [ホイール・アライメント] ▶ 問解 第3章 シャシ 6. タイヤ&ホイール・アライメント 7 ホイール・アライメント

【3】図に示すフロント・ホイールを真上から見た直進時における左側タイヤのアライメントに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。[R5.3/R3.10改/R2.3改/H30.10改]

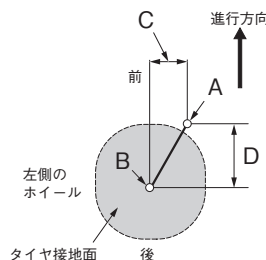
1. Aをキャンバのオフセット量という。
2. Aの大きさは、直進から左に回転すると小さくなる。
3. Bを中心とした左回りのモーメントが発生する。
4. Cをキャスト・トレールという。



B：キング・ピン軸中心延長線の路面との交点
D：タイヤ接地中心

【4】図に示すフロント・ホイールを真上から見た左側タイヤのアライメントに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。[H29.3改]

1. Aを中心としてBが移動することにより、キング・ピン軸回りのモーメントは変化する。
2. Cをキャスト・トレールという。
3. Cの大きさは、直進時と旋回時において変化しない。
4. Dをキング・ピンのオフセット量という。



A：キング・ピン軸中心延長線の路面との交点
B：タイヤ接地中心

■ [計器] ▶ 問解 第4章 電気装置 1. 電気一般 2 計器

【1】電気装置に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。[H30.3]

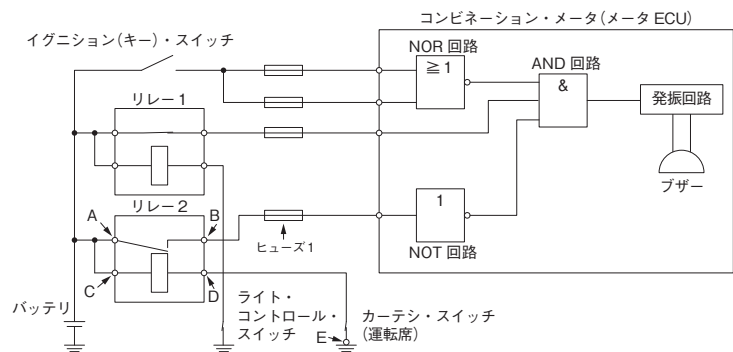
- 1. アナログ表示のスピードメータの指針駆動部は、指針がより正確に作動するステップ・モータ式が多く用いられている。
- 2. アナログ表示のフューエル・ゲージは、燃料消費量信号を受信したエンジンECUが算出することで、より正確な燃料の残量表示を行うことができる。
- 3. ステップ・モータを用いたスピードメータの指針駆動部は、内側には永久磁石製の固定子（ステータ）、外側にはコイルが巻かれた回転子（ロータ）があり、コイルに電流を流して励磁させている。
- 4. インジケータのポジション・ランプの識別記号は、ISO規格には規定されていない。

■ [警報装置] ▶ 問解 第4章 電気装置 1. 電気一般 3 警報装置

【2】図に示すライト消し忘れ警報装置の不具合要因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。[R5.3]

図のようにイグニッション（キー）・スイッチがOFF、ライト・コントロール・スイッチがON、カーテシ・スイッチ（運転席）がONの状態ではブザーが吹鳴しないとき、AとE間の電圧が12V、BとE間の電圧が12V、CとE間の電圧が12V、DとE間の電圧が12Vの場合の不具合要因としては、（ ）が考えられる。

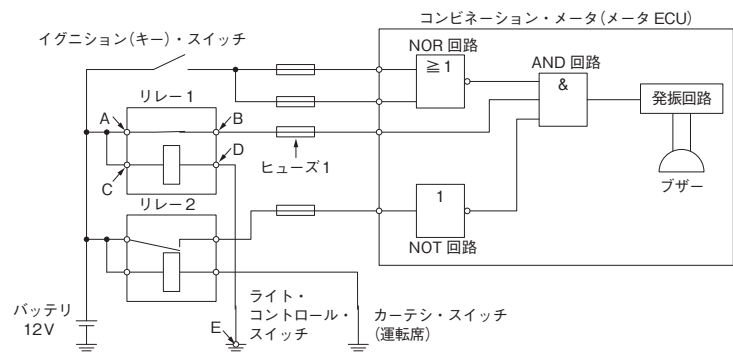
- 1. ヒューズ1の断線
- 2. リレー1の接点側の断線
- 3. リレー1のコイル側の断線
- 4. カーテシ・スイッチ（運転席）の断線



【3】図に示すライト消し忘れ警報装置の不具合要因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。[R4.3]

図のようにイグニッション（キー）・スイッチがOFF、ライト・コントロール・スイッチがON、カーテシ・スイッチ（運転席）がONの状態ではブザーが吹鳴しないとき、AとE間の電圧が12V、BとE間の電圧が0V、CとE間の電圧が12V、DとE間の電圧が12Vの場合の不具合要因としては、（ ）が考えられる。

- 1. リレー1のAとB間の抵抗増大
- 2. リレー1のCとD間の断線
- 3. ヒューズ1の断線
- 4. リレー1のDとE間の断線



■ [自動車の種別] ▶ 問解 第5章 法令 1. 車両法 1 自動車の種別

【1】「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」に照らし、長さ4.99m、幅1.69m、高さ1.99mで原動機の総排気量が2.95ℓのジーゼル車の該当する自動車の種別として、適切なものは次のうちどれか。[R4.10]

1. 小型自動車
2. 小型特殊自動車
3. 大型自動車
4. 普通自動車

【2】「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」に照らし、長さ4.69m、幅1.69m、高さ1.87mで原動機の総排気量が2.89ℓのジーゼル車の該当する自動車の種別として、適切なものは次のうちどれか。[R3.3]

1. 普通自動車
2. 小型特殊自動車
3. 小型自動車
4. 軽自動車

■ [登録制度] ▶ 問解 第5章 法令 1. 車両法 2 登録制度

【3】「道路運送車両法」に照らし、自動車登録ファイルに登録を受けたものでなければ運行の用に供してはならない自動車として、適切なものは次のうちどれか。[編集部]

1. 大型特殊自動車
2. 小型特殊自動車
3. 二輪の小型自動車
4. 四輪の軽自動車

【4】「道路運送車両法」に照らし、次の文章の（イ）と（ロ）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。[R4.10/R3.3/R1.10/H30.3/H28.10]

新規登録を受けた自動車について所有者の変更があったときは、新所有者は、その事由があった日から（イ）に、国土交通大臣の行う（ロ）の申請をしなければならない。

- | | （イ） | （ロ） |
|-----------------------------|-------|------|
| <input type="checkbox"/> 1. | 15日以内 | 変更登録 |
| 2. | 15日以内 | 移転登録 |
| 3. | 30日以内 | 変更登録 |
| 4. | 30日以内 | 移転登録 |

■ [検査制度] ▶ 問解 第5章 法令 1. 車両法 3 検査制度

【5】「道路運送車両法」に照らし、自動車予備検査証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。[R2.10/H29.10]

自動車予備検査証の有効期間は、（ ）とする。

1. 15日
2. 30日
3. 3月
4. 6月

| | | | | |
|-----------|-----------------|----|----|--|
| 44 | 模擬試験 第1回 | 番号 | 氏名 | 問/40問 2D |
|-----------|-----------------|----|----|--|

【1】ジーゼル・エンジンの性能の用語に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- 1. 空気過剰率とは、実際に吸入した空気の質量と、噴射された燃料を完全燃焼させる理論空気質量との割合である。
- 2. 図示熱効率とは、エンジンにより動力に変えられた熱量と、エンジンに与えられた燃料の総熱量との割合である。
- 3. 正味熱効率とは、シリンダ内の作動ガスがピストンに与えた仕事を熱量に換算したものと、供給した熱量との割合である。
- 4. ネット軸出力とは、エンジンの運転に必要な付属装置だけを装着してエンジン試験台で測定した軸出力である。

【2】ジーゼル・ノックに関する次の文章の（イ）と（ロ）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。

ジーゼル・ノックは、着火遅れ期間中の燃料噴射量が規定より（イ）なった場合や、着火性の（ロ）軽油を使用した場合に発生しやすい。

- | | | | |
|--|-----|--|-----|
| | （イ） | | （ロ） |
| <input checked="" type="checkbox"/> 1. | 少なく | | 悪い |
| 2. | 少なく | | 良い |
| 3. | 多く | | 悪い |
| 4. | 多く | | 良い |

【3】ジーゼル・エンジンの排気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. 排気管から排出されるNO_xは、燃料が不完全燃焼して、未燃焼ガスがそのまま排出されたものである。
- 2. ジーゼル・エンジンは、空気過剰率が大きく、空気を十分に供給して燃焼が行われるため、COの発生は極めて少ない。
- 3. コモンレール式高圧燃料噴射装置では、メイン噴射の前に少量の燃料を噴射するプレ噴射を行いHCの排出を低減している。
- 4. 一般にSOF（可溶有機成分）は、燃料中の硫黄分が酸化して生成された硫黄化合物である。

【4】ピストン・リングに起こる異常現象のうち、フラッタ現象に関する次の文章の（イ）と（ロ）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。

フラッタ現象とは、ピストン・リングがリング溝に密着せずに浮き上がる現象をいい、ピストン・リングの拡張力が（イ）ほど、ピストン速度が（ロ）ほど起こりやすい。

- | | | | |
|--|-----|--|-----|
| | （イ） | | （ロ） |
| <input checked="" type="checkbox"/> 1. | 大きい | | 速い |
| 2. | 小さい | | 速い |
| 3. | 大きい | | 遅い |
| 4. | 小さい | | 遅い |

【5】ジーゼル・エンジンに用いられているピストン及びピストン・リン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. バレル・フェース型のピストン・リングは、しゅう動面が円弧状になっており、初期なじみの際の異常摩耗が少なく、シリンダ壁面との油膜を一定に保つことで、スカッフ現象を防止する。
- 2. スティック現象とは、カーボンやスラッジ（燃焼生成物）が固まってピストン・リングが動かなくなる異常現象のことをいう。
- 3. ピストン・スカート部に、グラファイトや二硫化モリブデンなどの固体潤滑剤を含む樹脂コーティングを施すのは、耐焼き付き性の向上やフリクション低減のためである。
- 4. アルミニウム合金ピストンのうち、高い素アルミニウム合金ピストンよりシリコンの含有量の多いものをローエックス・ピストンと呼んでいる。

【6】着火順序1-5-3-6-2-4の4サイクル直列6シリンダ・エンジンの第6シリンダが圧縮上死点にあり、この位置からクランクシャフトを回転方向に回転させ、第4シリンダのバルブをオーバーラップの上死点状態にするために必要な、クランクシャフトの回転角度として、適切なものは次のうちどれか。

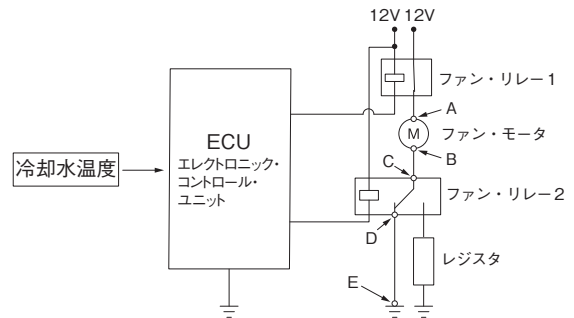
1. 240° 2. 480°
3. 540° 4. 600°

【7】エンジン・オイル及び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・クーラ部のバイパス・バルブは、オイル・クーラが詰まったときや、低温始動時などオイルの温度が低く流動抵抗が異常に大きくなった場合に開く。
2. オイル・クーラの分解時に取り外したパッキン及びOリングは、オイル・クーラの組み立て時に再使用が可能である。
3. エンジン・オイルは、そのオイル自体の温度が80℃以上になると急激に潤滑性が失われるので、オイル・クーラを装着してオイルの冷却を行っている。
4. ジェゼル・エンジンに装着されているオイル・クーラは、一般に空冷式が用いられ、冷却のためにラジエータの前部に取り付けられている。

【8】図に示す冷却装置の電動ファン回路の不具合要因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。なお、図は高速回転時を示し、低速回転時では正常にファン・モータが回転する。

図はファン・リレー1とファン・リレー2がともにONの状態、ファン・モータが高速回転しないとき、AからE間の電圧が12V、BからE間の電圧が6V、CからE間の電圧が6V、DからE間の電圧が0Vの場合の不具合要因としては、（ ）が考えられる。



1. BからC間の断線 2. CからD間の抵抗増大
3. DからE間の断線 4. DからE間の抵抗増大

【9】ブースト圧センサに関する次の文章の（イ）と（ロ）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。

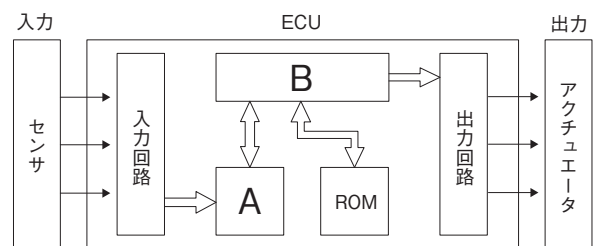
ブースト圧センサのセンサ・ユニットの内部は、（イ）に保たれており、四つの可変抵抗によって（ロ）回路を形成したシリコン・チップが取り付けられている。

（イ） （ロ）

1. 真空 ブリッジ
2. 真空 並列
3. 大気圧 ブリッジ
4. 大気圧 並列

【10】図に示すコモンレール式高圧燃料噴射装置のECUに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

1. 噴射圧力制御（コモンレール圧力制御）は、コモンレール内の圧力を制御することにより噴射圧力を制御するもので、ブースト圧力センサと車速の信号をもとにサプライ・ポンプを制御している。
2. 噴射量制御は、インジェクション・ポンプで用いられるタイマの機能に代わるもので、基本的にエンジン回転速度と車速の信号をもとに、最適な噴射量となるようにインジェクタを制御している。
3. ECU内のAはデータ記憶部となるCPU（セントラル・プロセッシング・ユニット）で、Bは演算処理を行うRAM（ランダム・アクセス・メモリ）である。
4. インジェクタには製造公差があり、各気筒間に噴射量のバラツキが発生してしまうため、ECU交換時には、外部診断器（スキャン・ツール）によるインジェクタ補正值登録を行わなければならない。



2 D 正解一覧**1** 基礎工学 [1]

| 【1】 | 【2】 | 【3】 | 【4】 | 【5】 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |

2 基礎工学 [2]

| 【1】 | 【2】 | 【3】 | 【4】 | 【5】 | 【6】 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 |

3 基礎工学 [3]

| 【1】 | 【2】 | 【3】 | 【4】 | 【5】 | 【6】 | 【7】 | 【8】 | 【9】 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 |

4 基礎工学 [4]

| 【1】 | 【2】 | 【3】 | 【4】 | 【5】 | 【6】 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 |

5 基礎工学 [5]

| 【1】 | 【2】 | 【3】 | 【4】 | 【5】 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |

6 基礎工学 [6]

| 【1】 | 【2】 | 【3】 | 【4】 | 【5】 | 【6】 | 【7】 | 【8】 | 【9】 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 |

7 基礎工学 [7]

| 【1】 | 【2】 | 【3】 | 【4】 | 【5】 | 【6】 | 【7】 | 【8】 | 【9】 | 【10】 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 |

8 総論 [1]

| 【1】 | 【2】 | 【3】 | 【4】 | 【5】 | 【6】 | 【7】 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 4 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 |

9 総論 [2]

| 【1】 | 【2】 | 【3】 | 【4】 | 【5】 | 【6】 | 【7】 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 1 |

本書に関する訂正とお問い合わせについて

書籍の訂正について

株式会社公論出版 ホームページ
書籍サポート/訂正

URL : https://kouronpub.com/book_correction.html



本書の内容で分からないことがありましたら、**必要事項を明記の上**、下記までお問い合わせください。

※**電話**でのお問合せは、**受け付けておりません**。

※お問い合わせは、**本書の内容に限り**ます。

※回答までにお時間がかかる場合がございます。ご了承ください。

※必要事項に記載漏れ等があると、問い合わせにお答えできない場合がございます。ご注意ください。

※キャリアメールをご使用の場合、下記メールアドレスの受信設定を行ってからご連絡ください。

本書籍に関するお問い合わせ

メール



inquiry@kouronpub.com

問合せフォーム



または



FAX



03-3837-5740

必要事項

- ・お客様の氏名とフリガナ
- ・FAX 番号 (FAX の場合のみ)
- ・書籍名 ・該当ページ数 ・問合せ内容

本書の記載内容は、著作物として著作権法によって保護されています。

本書の全部又は一部について、無断で、コピー等を行うことは禁じられており、著作権の侵害となります。

令和5年版 自動車整備士 2級ジーゼル 練習問題集

定価 1540 円 / 送料 300 円 (共に税込)

■発行日 令和5年 7月 初版

■発行所 株式会社 公論出版
〒110-0005 東京都台東区上野3-1-8
TEL : 03-3837-5731 (編集)
03-3837-5745 (販売)
FAX : 03-3837-5740
HP : <https://www.kouronpub.com/>