

目次

1	令和7年 3月実施問題	5
	解答&解説	22
2	令和6年10月実施問題	37
	解答&解説	54
3	令和6年 3月実施問題	69
	解答&解説	84
4	令和5年10月実施問題	97
	解答&解説	114
5	令和5年 3月実施問題	131
	解答&解説	149
6	令和4年10月実施問題	161
	解答&解説	177
7	令和4年 3月実施問題	191
	解答&解説	207
8	令和3年10月実施問題	223
	解答&解説	239
9	令和3年 3月実施問題	251
	解答&解説	266
10	令和2年10月実施問題	279
	解答&解説	295
11	令和2年 3月実施問題	309
	解答&解説	324
12	令和元年10月実施問題	337
	解答&解説	353
	用語解説	369

はじめに

- ①本書は、日本自動車整備振興会連合会（以下「日整連」）の登録試験を過去12回分収録してあります。

1	2	3	4	5	6
令和7年	令和6年	令和6年	令和5年	令和5年	令和4年
3月	10月	3月	10月	3月	10月
7	8	9	10	11	12
令和4年	令和3年	令和3年	令和2年	令和2年	令和元年
3月	10月	3月	10月	3月	10月

- ②正解については、日整連が公表しています。従って、公表されている答えをそのまま掲載しました。ただし、編集部でも正解の判断に迷う問題があります。このような場合は、出題者側の意図に沿って判断する必要がありますでしょう。設問としてやや不適切なものがたとえあったとしても、出題者側は必ず「正解」を用意しており、その正解を答えなくてはなりません。
- ③合格基準は、全40問（各1点）に対し70%以上、すなわち28点以上の成績となっています。また、出題の範囲ごとに最低基準点が設定されています。全40問の問題は、出題の範囲に応じて基礎工学5問、エンジン15問、シャシ15問、法令5問に区分されています。そして、これら各区分ごとに40%以上の成績をおさめていなくてはなりません。40%ということは、基礎工学と法令は5問中、最低でも2点はとっておく必要があります。
- ④自動車用語は、ほとんどが英語となっています。自動車用語を理解し覚える上で元の英語の意味がわかると、たいへん参考になります。そこで、本書では主な自動車用語について、巻末に「用語解説」を設け、英語の一般的な意味を掲載しました。
- ⑤法令問題は、令和7年4月時点の法令を基準としてあります。

1

令和7年3月実施問題

【1】エンジンの性能に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- ☒ 1. 熱損失は、冷却水の温度、潤滑油の粘度のほかにエンジン回転速度の影響が大きい。
2. ポンプ損失（ポンピング・ロス）は、燃焼室壁を通して冷却水へ失われる冷却損失、排気ガスにもち去られる排気損失、ふく射熱として周囲に放散されるふく射損失からなっている。
3. 体積効率と充填^{てん}率は、平地や高山などの気圧の低い場所でも差はほとんどない。
4. 機械損失は、ピストン、ピストン・リング、各ベアリングなどの摩擦損失とウォーター・ポンプ、オイル・ポンプ、オルタネータなど補機駆動の損失からなっている。

【2】シリンダ・ヘッドとピストンで形成されるスキッシュ・エリアに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- ☒ 1. スキッシュ・エリアの厚み（クリアランス）が大きくなるほど渦流の流速は高くなる。
2. 斜めスキッシュ・エリアは、斜め形状により吸入通路からの吸気がスムーズになり、強い渦流の発生が得られる。
3. 吸入混合気^{へんご}に渦流を与えて、燃焼時間を長くすることで最高燃焼ガス温度の上昇を促進させている。
4. 吸入混合気^{へんご}に渦流を与えて、吸入行程における火炎伝播^{でんぱ}の速度を高めている。

【3】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. ピストン・リングには、耐摩耗性、強じん性、耐熱性及びオイル保持性などが要求されるため、一般にコンプレッション・リングの材料は特殊 鋳鉄又は炭素鋼で、オイル・リングは炭素鋼で作られている。
2. フラッタ現象が起きると、ピストン・リングの機能が損なわれ、ガス漏れによるエンジン出力の低下、オイル消費量の増大、リング溝やリング上下面の異常摩耗などが促進される。
3. パレル・フェース型のピストン・リングは、吸入行程では、シリンダ壁面と線接触し、また、燃焼（膨張）行程では、高い面圧でシリンダ壁面に密着しており、一般にセカンド・リングに用いられている。
4. スカッフ現象は、オイルの不良や過度の荷重が加わったとき、あるいはオーバーヒートした場合などに起こりやすい。

【4】コンロッド・ベアリングに要求される性質に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- ☒ 1. 埋没性のよいベアリングは、クランク・ピンに傷を付けやすい。
2. 耐食性とは、酸などにより腐食されにくい性質をいう。
3. 耐疲労性とは、ベアリングに繰り返し荷重が加えられても、その機械的性質が変化しにくい性質をいう。
4. 非焼き付き性とは、ベアリングとクランク・ピンとに金属接触が起きた場合に、ベアリングが焼き付きにくい性質をいう。

【5】電子制御式スロットル装置の制御等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・バルブの開度制御が通常モードのときは、スロットル・バルブ開度とアクセル・ペダルの踏み込み角度は比例しない。
2. 電子制御式スロットル・バルブは、一つのスロットル・バルブで、通常のスロットル・バルブの機能とISCV（アイドル・スピード・コントロール・バルブ）の機能を併せもっている。

3. スロットル・ポジション・センサは、スロットル・バルブ・シャフトの同軸上に取り付けられ、アクセル・ペダルの踏み込み角度を検出している。
4. トラクション・コントロール制御は、ブレーキECUなどからの信号によりスロットル・バルブを開閉し、エンジン出力を制御して走行安定性を確保している。

【6】直巻式スタータの出力特性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。

スタータにより、エンジンが回り始めて回転抵抗が減少すると、スタータの駆動トルクの方が（イ）ので回転速度は上昇するが、逆回きの誘導起電力が（ロ）ので、アーマチュアに流れる電流が（ハ）し、エンジンは一定の回転速度で駆動される。

- | | （イ） | （ロ） | （ハ） |
|--|-----|-----|-----|
| ☒ 1. | 大きい | 減る | 増加 |
| 2. | 大きい | 増える | 減少 |
| 3. | 小さい | 増える | 増加 |
| 4. | 小さい | 減る | 減少 |

【7】電子制御式燃料噴射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. Lジェトロニック方式の基本噴射時間は、エア・フロー・メータで検出した吸入空気量と、クランク角センサにより検出したエンジン回転速度に基づいて算出される。
2. 高抵抗型インジェクタは、抵抗の大きい導線をソレノイド・コイルに使用し、電流を大きくして発熱を防止している。
3. 吸気温度補正は、冷間時の運転性確保のため、吸入空気温度に応じて噴射量を補正する。
4. 始動時噴射時間は、エンジンの吸入空気温度によって決定する始動時基本噴射時間と、吸気温度補正及び電圧補正によって決定される。

【8】点火順序が1-5-3-6-2-4の4サイクル直列6シリンダ・エンジン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。

第2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6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回転角度は（イ）である。

その状態から更にクランクシャフトを回転方向に120°回転させたとき、圧縮上死点にあるのは（ロ）である。

（イ）

（ロ）

- | | | |
|-------------------------------------|---------|--------|
| ☒ | 1. 240° | 第1シリンダ |
| | 2. 360° | 第3シリンダ |
| | 3. 240° | 第5シリンダ |
| | 4. 360° | 第6シリンダ |

【9】図に示すオルタネータ回路において、発電時（調整電圧以下のとき）の作動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。

エンジンが始動され、オルタネータの回転が上昇すると、IC内の制御回路によりP端子の電圧を検出し、Tr₁は間欠的なON・OFF動作から連続（イ）動作となり、十分な励磁電流が（ロ）に流れ、発電電圧が急速に上昇する。また、P端子電圧の上昇により、ICはTr₂を（ハ）してチャージ・ランプを消灯させ、B端子電圧がバッテリー電圧を超えると、バッテリーに充電電流が流れる。

1

令和7年3月実施問題 解答&解説

【1】 エンジンの性能

解答 4

1. 設問の内容は、機械損失。
2. 設問の内容は、熱損失。ポンプ損失（ポンピング・ロス）は、燃焼ガスの排出及び混合気を吸入するための動力損失をいう。
3. 体積効率と充填効率は、平地でほとんど同じであるが、高山など気圧の低い場所では差を生じる。

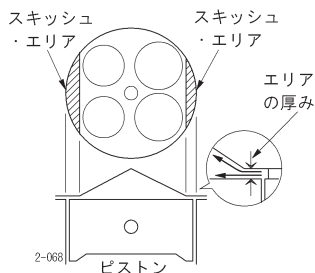
【2】 スキッシュ・エリア

解答 2

スキッシュ・エリアとは、シリンダ・ヘッド底面とピストン頂面との間に形成される間隙部のことをいう。燃焼室にスキッシュ・エリアを設けることにより、混合気に渦流を発生させる。

スキッシュ・エリアにより発生する混合気の渦流の流速は、スキッシュ・エリアの面積が大きい（広い）ほど、また、厚み（クリアランス）が小さいほど速く（高く）なる。

スキッシュ・エリアによる渦流は、燃焼行程における火炎伝播の速度を高く（速く）し、混合気の燃焼時間の短縮を図ることで、最高燃焼ガス温度の上昇を抑制する働きがある。また、斜めスキッシュ・エリアは、一般的なスキッシュ・エリアをさらに発展させたもので、斜め形状により吸入通路からの吸気がスムーズになり、強い渦流の発生が得られる。



【スキッシュ・エリア】

【3】 ピストン・リング

解答 3

3. 設問の内容は、アンダ・カット型。パレル・フェース型は、燃焼行程及び圧縮行程では、燃焼ガスの圧力や圧縮圧力がリングの上面と背面に加わるため一層強くシリンダ壁面に密着しており、一般にトップ・リングに用いられている。

【4】	コンロッド・ベアリング	解答 1
-----	-------------	------

1. 埋没性のよいベアリングは、クランク・ピンに傷を付けにくい。

【5】	電子制御式スロットル装置	解答 3
-----	--------------	------

3. スロットル・ポジション・センサは、スロットル・ボデーのスロットル・バルブと同軸上に取り付けられ、スロットル・バルブの開度を検出している。

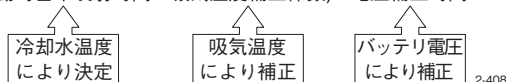
【6】	直巻式スタータの出力特性	解答 2
-----	--------------	------

スタータにより、エンジンが回り始めて回転抵抗が減少すると、スタータの駆動トルクの方が大きいので回転速度は上昇するが、逆回りの誘導起電力が増えるので、アーマチュアに流れる電流が減少する。このため、スタータの駆動トルクも減少してエンジンの回転抵抗と等しくなった点で、エンジンを一定の回転速度で駆動する。

【7】	電子制御式燃料噴射装置	解答 1
-----	-------------	------

2. 高抵抗型インジェクタは、寿命を長く保つために、ソレノイド・コイルに抵抗の大きい導線を使用し、電流を小さくして発熱を防止している。
3. 設問の内容は、暖気増量補正。吸気温度補正は、吸入空気温度の違いによる吸入空気密度の差から空燃比のずれが生じるため、吸気温度センサからの信号により噴射量を補正する。
4. 始動時噴射時間は、冷却水温度により決定される始動時基本噴射時間と、吸気温度補正係数及び電圧補正時間によって決定される。

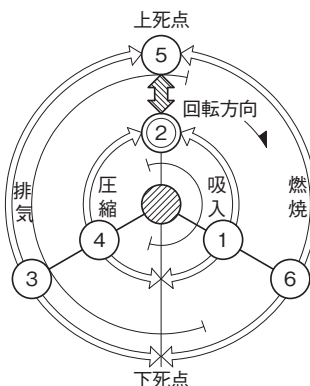
◎始動時噴射時間=(始動時基本噴射時間×吸気温度補正係数)+電圧補正時間



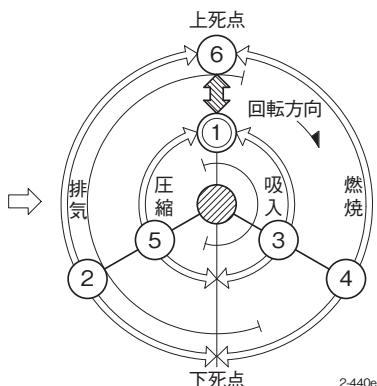
【8】 バルブ・タイミング・ダイヤグラム

解答 3

第2シリンダが圧縮上死点にあるとき、第6シリンダは燃焼行程途中の状態にある。この状態から第6シリンダをオーバーラップの上死点の位置にするには、排气行程途中⇒オーバーラップの上死点と、2行程進めなければならない。直6エンジンのピン間隔は 120° なので、 $120^\circ \times 2 \text{行程} = 240^\circ$ 回転させる。

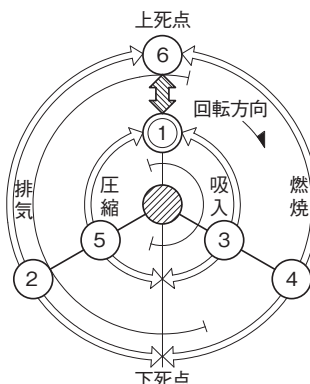


【第2シリンダが圧縮上死点の状態】

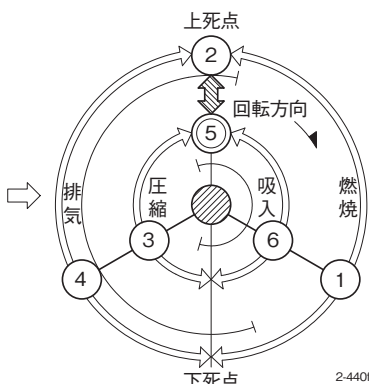


【左の状態から 240° 回転した状態】

その状態から更に 120° 回転させると、圧縮上死点となるのは第5シリンダである。



【第1シリンダが圧縮上死点の状態】

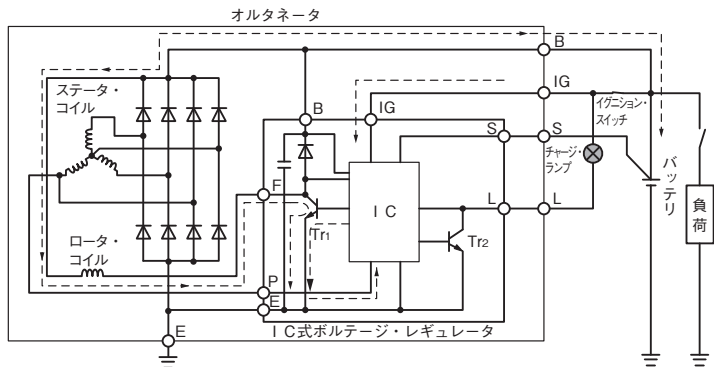


【左の状態から 120° 回転した状態】

【9】オルタネータ

解答 1

エンジンが始動され、オルタネータの回転が上昇すると、IC内の制御回路によりP端子の電圧を検出し、Tr1は間欠的なON・OFF動作から連続ON動作となり、十分な励磁電流がロータ・コイルに流れ、発電電圧が急速に上昇する。また、P端子電圧の上昇により、ICはTr2をOFFしてチャージ・ランプを消灯させ、B端子電圧がバッテリー電圧を超えると、バッテリーに充電電流が流れる。



【発電時（調整電圧以下のとき）の作動】

【10】点火時期制御

解答 2

1. ノック・センサがノッキングを検出すると遅角し、ノッキングがなくなると進角させる。
3. エンジン始動後のアイドル時の基本進角は、クランク角度信号（回転信号）により、あらかじめ設定された点火時期に制御されている。
4. アイドル安定化補正は、アイドル回転速度が低くなると点火時期を進角し、高くなると遅角して、アイドル回転速度の安定化を図っている。

最新情報、書籍情報はHPで！
KeyWordは…

公論出版

検索

<https://www.kouronpub.com/>

自動車整備士

2級ガソリン 回数別 問題と解説 令和7年版

定価1,100円(税込)

■発行日 令和7年6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

FAX：03-3837-5740

HP：<https://www.kouronpub.com/>

※電話でのお問合せは受け付けておりません。

※落丁・乱丁・書籍の内容に誤り等がございましたら、3ページ「本書に関するお問い合わせについて」に記載のお問い合わせフォームよりご連絡ください。