

# 目次

## ジャンル別

<b>1</b> 計算問題 [ 1 ]……………	5	<b>18</b> エンジン本体 [ 5 ]……………	37
[軸重] [駆動力] [速度] [駆動輪の回転速度] [出力]		[コンロッド・ベアリング] [クランクシャフト]	
[仕事率]		[バルブ・スプリング]	
<b>2</b> 計算問題 [ 2 ]……………	7	[油圧式可変バルブ・タイミング機構]	
[加速度] [平均ピストン・スピード] [バルブ機構]		<b>19</b> エンジン本体 [ 6 ]……………	39
[プラネタリ・ギヤ] [総減速比とギヤ位置] [圧力]		[バルブ・タイミング (ガソリン・エンジン)]	
[油圧式ブレーキ]		<b>20</b> エンジン本体 [ 7 ]……………	41
<b>3</b> 計算問題 [ 3 ]……………	9	[バルブ・タイミング (ジーゼル・エンジン)]	
[電気回路 (抵抗)] [電気回路 (電流)]		<b>21</b> 潤滑装置 ……………	43
<b>4</b> 計算問題 [ 4 ]……………	11	[潤滑装置]	
[電気回路 (電圧)] [電気回路 (電力量)]		<b>22</b> 冷却装置 [ 1 ]……………	45
<b>5</b> 自動車の機械要素 [ 1 ]……………	13	[ファン・クラッチ] [電動ファン]	
[ねじとベアリング] [ギヤ]		<b>23</b> 冷却装置 [ 2 ]……………	47
<b>6</b> 自動車の機械要素 [ 2 ]……………	15	[電動ファン]	
[ギヤ]		<b>24</b> 燃料装置 [ 1 ]……………	49
<b>7</b> 基礎的な原理・法則 ……………	16	[サプライ・ポンプ] [インジェクタ]	
[力] [圧力] [電磁力]		<b>25</b> 燃料装置 [ 2 ]……………	51
<b>8</b> 測定機器及び工具 ……………	17	[インジェクタ] [ECU]	
[測定機器及び工具]		<b>26</b> 吸排気装置 [ 1 ]……………	53
<b>9</b> 検査用機器 ……………	19	[吸排気装置]	
[検査用機器]		<b>27</b> 吸排気装置 [ 2 ]……………	55
<b>10</b> 総論 (エンジン) [ 1 ] ……………	21	[排気ガス後処理装置]	
[性能]		[排気制御装置及び二次空気供給装置]	
<b>11</b> 総論 (エンジン) [ 2 ] ……………	23	<b>28</b> 総論 (シャシ) ……………	56
[ジーゼル・エンジンの燃焼過程] [ジーゼル・ノック]		[走行抵抗]	
<b>12</b> 総論 (エンジン) [ 3 ] ……………	25	<b>29</b> 動力伝達装置 [ 1 ]……………	57
[排気ガス]		[クラッチ (MT)] [クラッチ・スプリング]	
[ガソリン・エンジンの有害な大気汚染物質発生の相関]		<b>30</b> 動力伝達装置 [ 2 ]……………	59
[ガソリン・エンジンの排気ガス浄化の対応策]		[自動遠心クラッチ] [トルク・コンバータ]	
<b>13</b> 総論 (エンジン) [ 4 ] ……………	27	<b>31</b> 動力伝達装置 [ 3 ]……………	61
[ジーゼル・エンジンの排気ガス浄化の対応策]		[トルク・コンバータ] [変速機構]	
<b>14</b> エンジン本体 [ 1 ]……………	29	<b>32</b> 動力伝達装置 [ 4 ]……………	63
[燃焼室の形状] [ピストン]		[変速の仕組み] [自動変速線図]	
<b>15</b> エンジン本体 [ 2 ]……………	31	<b>33</b> 動力伝達装置 [ 5 ]……………	65
[ピストン及びピストン・リング]		[自動変速線図] [ロックアップ機構] [AT 安全装置]	
<b>16</b> エンジン本体 [ 3 ]……………	33	<b>34</b> 動力伝達装置 [ 6 ]……………	67
[ピストン及びピストン・リング]		[AT 安全装置]	
<b>17</b> エンジン本体 [ 4 ]……………	35	[無段変速式トランスミッション (CVT)]	
[コンロッド・ベアリング]		[ベルト式自動無段変速機 (二輪車)]	
		<b>35</b> 動力伝達装置 [ 7 ]……………	69
		[ベルト式自動無段変速機 (二輪車)]	
		[駆動装置 (二輪車)]	

<b>36</b> 動力伝達装置 [ 8 ]…………… 71	<b>53</b> 半導体 ……………105
[差動制限ディファレンシャル]	[半導体]
[インタ・アクスル・ディファレンシャル]	<b>54</b> バッテリ ……………107
[ストール回転速度の点検]	[バッテリー]
[駆動装置 (二輪車) の点検]	<b>55</b> 電気装置の配線 [ 1 ]……………109
<b>37</b> アクスル及びサスペンション [ 1 ]…………… 73	[CAN 通信]
[概要] [ばね特性線図] [ボデーの揺動]	<b>56</b> 電気装置の配線 [ 2 ]……………111
[シャシ・スプリング]	[CAN 通信]
<b>38</b> アクスル及びサスペンション [ 2 ]…………… 75	<b>57</b> 警報装置 [ 1 ]……………113
[シャシ・スプリング] [エア・サスペンション]	[ライト消し忘れ警報装置]
[電子制御式エア・サスペンション]	<b>58</b> 警報装置 [ 2 ]……………115
<b>39</b> アクスル及びサスペンション [ 3 ]…………… 77	[ライト消し忘れ警報装置]
[電子制御式エア・サスペンション]	<b>59</b> スキャン・ツール (外部診断器) ……………117
[サスペンション (二輪車)]	[スキャン・ツール (外部診断器)]
<b>40</b> ステアリング装置 [ 1 ]…………… 79	<b>60</b> エンジン電気装置／始動装置 [ 1 ]……………119
[アンダステアとオーバステア] [二輪車の旋回性能]	[出力特性]
[パワー・ステアリング]	<b>61</b> エンジン電気装置／始動装置 [ 2 ]……………121
<b>41</b> ステアリング装置 [ 2 ]…………… 81	[分解点検] [性能テスト]
[パワー・ステアリング] [オイル・ポンプ]	<b>62</b> エンジン電気装置／充電装置 [ 1 ]……………123
[電動式パワー・ステアリング]	[結線方法] [中性点ダイオード付オルタネータ]
<b>42</b> ホイール及びタイヤ [ 1 ]…………… 83	[ボルテージ・レギュレータ]
[ホイール] [タイヤ]	<b>63</b> エンジン電気装置／充電装置 [ 2 ]……………125
<b>43</b> ホイール及びタイヤ [ 2 ]…………… 85	[分解点検]
[タイヤ] [タイヤの異常摩耗における点検]	<b>64</b> エンジン電気装置／点火装置 ……………127
<b>44</b> ホイール及びタイヤ [ 3 ]…………… 87	[点火装置]
[タイヤの異常摩耗における点検]	<b>65</b> エンジン電気装置／予熱装置 ……………128
[大型トラック・バスの車輪の取扱い]	[予熱装置]
<b>45</b> ホイール・アライメント [ 1 ]…………… 89	<b>66</b> エンジン電気装置／電子制御装置 [ 1 ]……………129
[ホイール・アライメント]	[センサ]
<b>46</b> ホイール・アライメント [ 2 ]…………… 91	<b>67</b> エンジン電気装置／電子制御装置 [ 2 ]……………131
[ホイール・アライメント]	[燃料噴射装置 (ガソリン・エンジン)]
<b>47</b> ブレーキ装置 [ 1 ]…………… 93	[燃料噴射装置 (ジーゼル・エンジン)]
[概要] [エア・油圧式ブレーキ]	<b>68</b> エンジン電気装置／電子制御装置 [ 3 ]……………133
<b>48</b> ブレーキ装置 [ 2 ]…………… 95	[燃料噴射装置 (ジーゼル・エンジン)]
[エア・油圧式ブレーキ] [フル・エア式ブレーキ]	[電子制御式スロットル装置] [点火時期制御]
[二輪車のブレーキ (ディスク式油圧ブレーキ装置)]	<b>69</b> シャシ電気装置／計器 ……………135
[アンチロック・ブレーキ・システム (ABS)]	[計器]
<b>49</b> ブレーキ装置 [ 3 ]…………… 97	<b>70</b> シャシ電気装置／冷暖房装置 [ 1 ]……………137
[アンチロック・ブレーキ・システム (ABS)]	[エアコン]
<b>50</b> ブレーキ装置 [ 4 ]…………… 99	<b>71</b> シャシ電気装置／冷暖房装置 [ 2 ]……………139
[アンチロック・ブレーキ・システム (ABS)]	[エアコン]
[トラクション・コントロール・システム (TCS)]	<b>72</b> シャシ電気装置／安全装置 [ 1 ]……………141
<b>51</b> ブレーキ装置 [ 5 ]……………101	[安全装置] [SRS エアバッグ]
[補助ブレーキ]	<b>73</b> シャシ電気装置／安全装置 [ 2 ]……………143
<b>52</b> フレーム及びボデー ……………103	[SRS エアバッグ]
[二輪車用フレーム] [フレーム及びボデー]	

<b>74</b>	燃料及び潤滑剤	145
	[燃料（ガソリン）] [燃料（軽油）] [潤滑剤]	
<b>75</b>	ハイブリッド自動車及び電気自動車	147
	[ハイブリッド自動車] [電気自動車]	
	[コンバータ及びインバータ] [配線]	
	[駆動用バッテリー及び充電器]	
	[駆動用モータ及びジェネレータ]	
<b>76</b>	先進安全技術（電子制御装置整備）	149
	[カメラ] [ミリ波レーダ] [赤外線レーザ] [整備]	
<b>77</b>	製 図	150
	[製図に用いる線] [図形の表し方]	
	[寸法記入方法と寸法の精度]	
<b>78</b>	車両法 [ 1 ]	151
	[自動車の種別] [登録制度] [検査制度]	
<b>79</b>	車両法 [ 2 ]	153
	[特定整備事業] [特定整備の定義]	
<b>80</b>	車両法 [ 3 ]	155
	[特定整備の定義] [特定整備事業者の遵守事項]	
<b>81</b>	車両法 [ 4 ]	157
	[使用者の点検及び整備の義務] [日常点検]	
	[定期点検]	
<b>82</b>	車両法 [ 5 ]	159
	[定期点検] [点検整備記録簿]	
<b>83</b>	保安基準 [ 1 ]	161
	[車体構造] [各種装置]	
<b>84</b>	保安基準 [ 2 ]	163
	[各種装置] [前方の灯火]	
<b>85</b>	保安基準 [ 3 ]	165
	[前方の灯火]	
<b>86</b>	保安基準 [ 4 ]	167
	[前方の灯火] [後方の灯火]	
<b>87</b>	保安基準 [ 5 ]	169
	[後方の灯火]	
<b>88</b>	保安基準 [ 6 ]	171
	[後方の灯火]	
	[非常信号用具・自動運行装置・運行記録計]	

---

確認テスト

---

<b>89</b>	確認テスト [ 1 ]	173
<b>90</b>	確認テスト [ 2 ]	185
<b>91</b>	確認テスト [ 3 ]	197
<b>92</b>	確認テスト [ 4 ]	209
<b>93</b>	確認テスト [ 5 ]	221
<b>94</b>	確認テスト [ 6 ]	233
■	正解一覧	245
■	解答用紙	259

■ [軸重]

【1】 次の諸元を有するトラックの最大積載時の前軸荷重について、**適切なもの**は次のうちどれか。ただし、乗員1人当たりの荷重は550Nで、その荷重は前車軸の中心に作用し、また、積載物の荷重は荷台に等分布にかかるものとする。

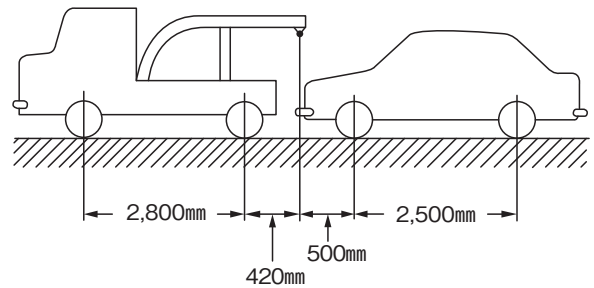
- 1. 39,150N
- 2. 41,650N
- 3. 42,450N
- 4. 43,850N

ホイールベース	5,000mm	乗車定員	3人
空車時前軸荷重	32,500N	荷台内側長さ	5,500mm
空車時後軸荷重	25,000N	リヤ・オーバハング (荷台内側まで)	1,500mm
最大積載荷重	30,000N		

1	2	3	4
○	○	○	○

【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。

	空車時前軸荷重	空車時後軸荷重
レッカー車	950N	700N
乗用車	600N	350N



- 1. 575N
- 2. 1,200N
- 3. 1,275N
- 4. 1,300N

1	2	3	4
○	○	○	○

【3】 前軸荷重700N、後軸荷重800N、ホイールベースが1,200mmの二輪自動車で、重心を後軸からの水平距離で表した値として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- 1. 466mm
- 2. 560mm
- 3. 640mm
- 4. 700mm

1	2	3	4
○	○	○	○

■ [駆動力]

【4】 次の諸元の自動車がトランスミッションのギヤを第3速にして、エンジンの回転速度 $3,000 \text{ min}^{-1}$ 、エンジン軸トルク $160 \text{ N}\cdot\text{m}$ で走行しているとき、駆動輪の駆動力として、**適切なもの**は次のうちどれか。ただし、伝達による機械損失及びタイヤのスリップはないものとする。

- 1. 234N
- 2. 936N
- 3. 2,340N
- 4. 3,744N

第3速の変速比	: 1.300
ファイナル・ギヤの減速比	: 4.500
駆動輪の有効半径	: 40cm

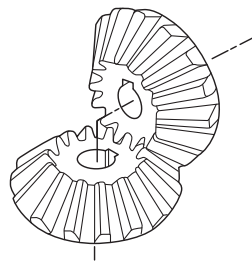
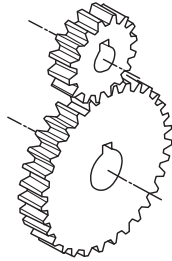
1	2	3	4
○	○	○	○

■ [ギヤ]

【1】 図に示すギヤ (歯車) において、下の (イ) と (ロ) の組み合わせのうち、適切なものはどれか。

(イ)

(ロ)



(イ)

(ロ)

- 1. ヘリカル・ギヤ
- 2. スパー・ギヤ
- 3. スパー・ギヤ
- 4. ヘリカル・ギヤ

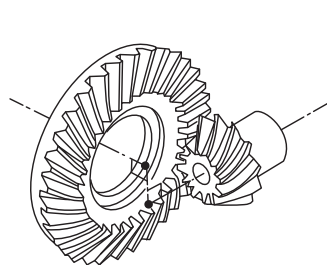
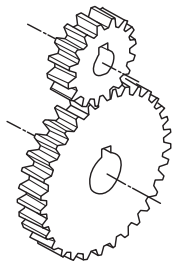
- スパイラル・ベベル・ギヤ
- ストレート・ベベル・ギヤ
- ハイポイド・ギヤ
- ウォーム・ギヤ

1	2	3	4
○	○	○	○

【2】 図に示すギヤ (歯車) において、下の (イ) と (ロ) の組み合わせのうち、適切なものはどれか。

(イ)

(ロ)



(イ)

(ロ)

- 1. ヘリカル・ギヤ
- 2. スパー・ギヤ
- 3. スパー・ギヤ
- 4. ヘリカル・ギヤ

- スパイラル・ベベル・ギヤ
- ストレート・ベベル・ギヤ
- ハイポイド・ギヤ
- ウォーム・ギヤ

1	2	3	4
○	○	○	○

## ■ [測定機器及び工具]

【1】測定機器及び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. バキューム・ゲージは、インテーク・マニホールド圧力などの負圧の測定に用いる。  
 2. 台付スコヤは、長片に薄い銅板を用い、短片に厚い銅製の台を用いている。  
 3. ジーゼル・エンジン用のコンプレッション・ゲージは、一般に0～2.5MPaの測定範囲のものが用いられる。  
 4. 黒煙測定器（スモーク・メータ）は、ろ紙を用いて黒煙を採取し、汚染度（%）を測定する。

1	2	3	4
○	○	○	○

【2】測定機器及び工具に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

1. バキューム・ゲージは、エンジンの圧縮圧力の測定に用いる。  
 2. 台付スコヤは、コイル・スプリングなどの直角度の点検に用いる。  
 3. プラスチ・ゲージは、シリンダとピストンの隙間の測定などに用いる。  
 4. リーマは、シリンダ・ヘッドとシリンダ・ブロックの組み付け面の仕上げに用いる。

1	2	3	4
○	○	○	○

【3】測定機器及び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. シックネス・ゲージは、隙間の測定に用いる。  
 2. タップは、おねじのねじ立てに用いる。  
 3. リーマは、金属材料の穴の内面仕上げに用いる。  
 4. バキューム・ゲージは、インテーク・マニホールド圧力などの負圧の測定に用いる。

1	2	3	4
○	○	○	○

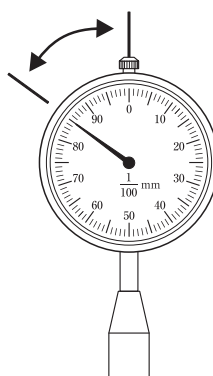
【4】測定機器及び工具に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

1. 台付スコヤは、長片に薄い銅板を用い、短片に厚い銅製の台を用いている。  
 2. バキューム・ゲージは、インテーク・マニホールド圧力などの測定に用いる。  
 3. オパシメータ（光透過式黒煙測定器）は、ろ紙を用いて黒煙を採取し、汚染度（%）を測定する。  
 4. ジーゼル・エンジン用のコンプレッション・ゲージは、一般に0 MPa～7 MPaの測定範囲のものが用いられる。

1	2	3	4
○	○	○	○

【5】シリンダ・ゲージを用いて測定を行った結果、最小指示値が図に示すような指示の場合の測定値として、**適切なもの**は次のうちどれか。なお、ゼロセット値は60.00とする。

1. 61.50mm  
 2. 60.15mm  
 3. 59.85mm  
 4. 58.50mm



1	2	3	4
○	○	○	○

## ■ [性能]

【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. 体積効率と充填効率は、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・ポンプ、オイル・ポンプ、オルタネータなど補機駆動の動力損失からなっている。

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

【2】エンジンの性能に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

1. 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・ポンプ、オイル・ポンプ、オルタネータなどの補機駆動の動力損失からなっている。
2. 熱効率のうち図示熱効率とは、理論サイクルにおいて仕事に変えることのできる熱量と、供給する熱量との割合をいう。
3. 一般にガソリン・エンジンの体積効率は0.8程度で、体積効率と充填効率は、平地ではほとんど同じであるが、高山など気圧の低い場所では差が生じる。
4. 実際にエンジンのクランクシャフトから得られる動力を正味仕事率又は軸出力という。

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

【3】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. 体積効率と充填効率は、平地や高山など気圧の低い場所でも差はほとんどない。
2. ポンプ損失 (ポンピング・ロス) 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・ポンプ、オイル・ポンプ、オルタネータなど補機駆動の動力損失からなっている。
3. 機械損失は、潤滑油の粘度やエンジン回転速度による影響は大きいですが、冷却水の温度による影響は受けない。
4. 熱損失は、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。

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

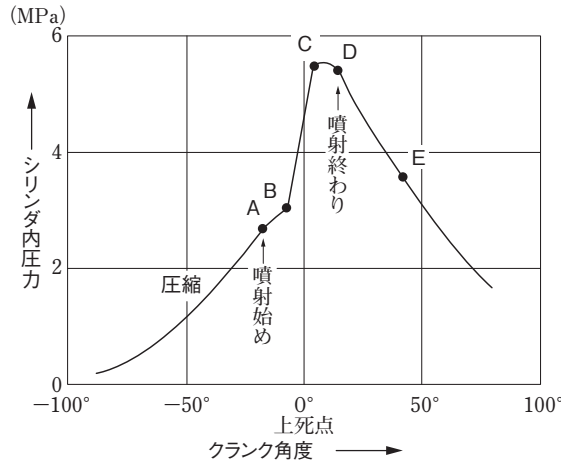
【4】エンジンの性能に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

1. 熱効率のうち図示熱効率とは、理論サイクルにおいて仕事に変えることのできる熱量と、供給する熱量との割合をいう。
2. 熱損失は、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・ポンプ、オイル・ポンプ、オルタネータなどの補機駆動の動力損失からなっている。
3. 作動ガスがピストンに与えた仕事量を図示仕事率といい、その動力を図示仕事という。
4. 実際にエンジンのクランクシャフトから得られる動力を正味仕事率又は軸出力という。

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■ [ジーゼル・エンジンの燃焼過程]

【1】 図に示すジーゼル・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. 図のAからBの間が直接燃焼期間で、シリンダ内の混合気が着火温度に近付きつつある期間である。
- 2. 図のBからCの間が着火遅れ期間で、このときの圧力上昇は、AからBの間に噴射された燃料の量、霧化状態などに関する。
- 3. 図のCからDの間が火炎伝播期間で、Cを過ぎても燃料は噴射されているが、BからCの間で生じた火炎のため燃焼が行われる。
- 4. 図のDからEまでが後期燃焼期間で、Dで燃料の噴射は終わり、燃焼ガスは膨張するが、それまでに完全に燃焼しきれなかった燃料は、膨張の期間中に燃焼する。

1	2	3	4
○	○	○	○

■ [ジーゼル・ノック]

【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、セタン価の(ロ)軽油を使用した場合に発生しやすい。

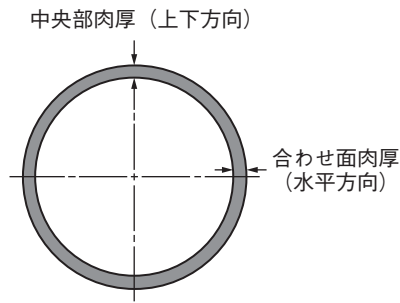
(イ) (ロ)

- 1. 多く 低い
- 2. 多く 高い
- 3. 少なく 低い
- 4. 少なく 高い

1	2	3	4
○	○	○	○

## ■ [コンロッド・ベアリング]

【1】 図に示すコンロッド・ベア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. コンロッド・ベアリングの肉厚は、一般に中央部（上下方向）の肉厚に対して合わせ面（水平方向）の肉厚を薄くしている。
2. 張りは、ベアリングを組み付ける際、圧縮されるに連れてベアリングが内側に曲がり込むのを防止するためのもので、ハウジングに対して密着性を高めるために必要である。
3. 合わせ面（水平方向）の肉厚は、薄くすることで内径を大きくして、潤滑作用を高めると共に、ベアリングとクランク・ピンの組み付けを容易にしている。
4. クラッシュ・ハイトとは、ベアリングの締め代となるもので、クラッシュ・ハイトが小さ過ぎると、ベアリングにたわみが生じて局部的に荷重が掛かるので、ベアリングの早期疲労や破損の原因になる。

1	2	3	4
○	○	○	○

## ■ [クランクシャフト]

【2】 クランクシャフトにおけるトーショナル・ダンパの作用に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

1. クランクシャフトの剛性を高める。
2. クランクシャフトの軸方向の振動を吸収する。
3. クランクシャフトのバランス・ウェイトの重さを軽減する。
4. クランクシャフトのねじり振動を吸収する。

1	2	3	4
○	○	○	○

## ■ [バルブ・スプリング]

【3】 エンジンのバルブ開閉機構に用いられているバルブ・スプリング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。

不等ピッチ・スプリングは、質量の（イ）ピッチの（ロ）方をシリンダ・ヘッド側に向けて組み付ける。

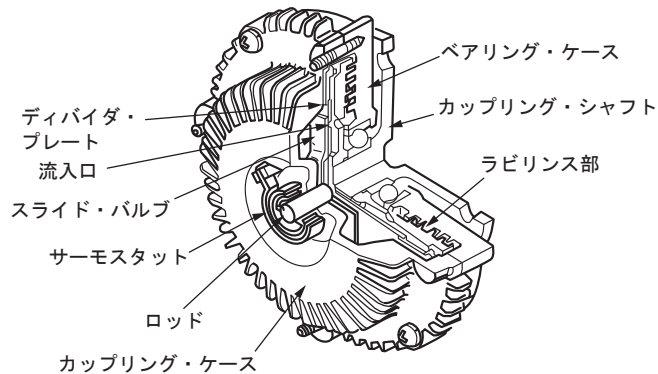
（イ）           （ロ）

1. 大きい        狭い
2. 大きい        広い
3. 小さい        狭い
4. 小さい        広い

1	2	3	4
○	○	○	○

## ■ [ファン・クラッチ]

【1】 図に示す粘性式ファン・クラッチの作動に関する次の文章の (イ) ~ (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。



ラジエータ通過後の空気温度が規定値まで上がると、サーモスタットと一体になっているスライド・バルブが流入口を (イ)、粘性油が駆動室に入り、遠心力によりラビリンス部を満たし、その粘性によってカップリング・シャフトからの回転トルクがベアリング・ケースに伝えられ、ファンの回転速度は (ロ) なる。

- |                                     |       |     |
|-------------------------------------|-------|-----|
|                                     | (イ)   | (ロ) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. 開き | 高く  |
|                                     | 2. 開き | 低く  |
|                                     | 3. 閉じ | 低く  |
|                                     | 4. 閉じ | 高く  |

1	2	3	4
○	○	○	○

## ■ [電動ファン]

【2】 電動ファンの回転制御に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。なお、次に示す表は、ECUによる電動ファンの回転制御 (条件) を表している。

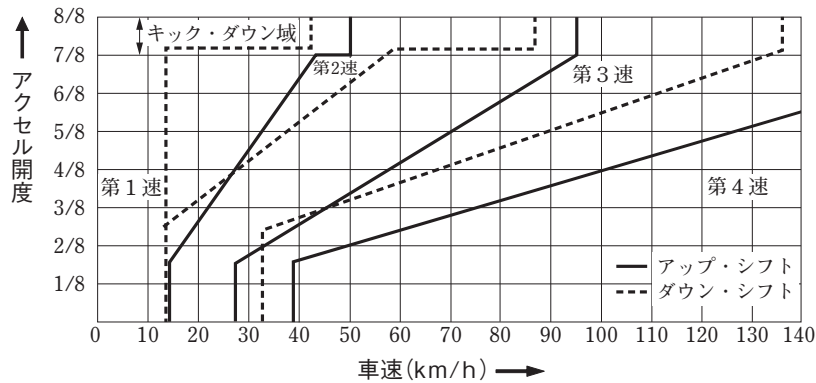
エアコンの状態		冷却水温度	
		規定値未満	規定値以上
エアコン OFF		停止	高速回転
エアコン ON	冷媒圧力 低	低速回転	高速回転
	冷媒圧力 高	高速回転	高速回転

1. 冷却水温度が規定値未満で、エアコンを OFF から ON にすると電動ファンは回転する。
2. 冷却水温度が規定値未満で、エアコンを ON から OFF にすると電動ファンは停止する。
3. 電動ファンが停止しているときに、エアコンを OFF から ON にすると、電動ファンは低速又は高速回転になる。
4. 電動ファンが高速回転のときに、エアコンを ON から OFF にすると、電動ファンは低速回転になる。

1	2	3	4
○	○	○	○

■ [自動変速線図]

【1】 図に示す前進4段の遊星歯車式ATのDレンジにおける自動変速線図に関する記述として、**不適切なものは次**のうちどれか。



- 1. 第1速状態で走行中、アクセルを全開で加速走行したとき、第2速にアップ・シフトする車速は約50km/hである。
- 2. 第2速状態で走行中、アクセルを全閉にして減速したとき、第1速にダウン・シフトする車速は約13km/hである。
- 3. 第3速状態で走行中、アクセル開度4/8を保ちながら減速したとき、車速が約28km/hに達すると第2速にダウン・シフトする。
- 4. 第4速の90km/hで走行中、アクセル開度2/8の状態から、アクセル開度4/8に踏み込んだとき、第3速にダウン・シフトする。

1	2	3	4
○	○	○	○

■ [ロックアップ機構]

【2】 前進4段のロックアップ機構付き遊星歯車式ATのロックアップ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. ロックアップ・ピストンがトルク・コンバータのカバーから離れると、カバー（エンジン）の回転がタービン・ランナ（インプット・シャフト）に直接伝えられる。
- 2. ロックアップ・ピストンには、エンジンからのトルク変動を吸収、緩和するダンパ・スプリングが組み込まれている。
- 3. ロックアップ・ピストンは、タービン・ランナのハブにスプラインかん合されている。
- 4. ロックアップ機構とは、トルク・コンバータのポンプ・インペラとタービン・ランナを機械的に連結し、直接動力を伝達する機構をいう。

1	2	3	4
○	○	○	○

【3】 前進4段のロックアップ機構付き遊星歯車式ATに用いられる部品に関する記述として、**不適切なものは次**のうちどれか。

- 1. ロックアップ・ピストンは、スプラインによってトルク・コンバータ内のポンプ・インペラのハブにかん合している。
- 2. ロックアップ・ピストンには、エンジンからのトルク変動を吸収、緩和するダンパ・スプリングが組み込まれている。
- 3. 車速センサは、アウトプット・シャフトの回転速度を検出して、その信号をAT・ECUに入力している。
- 4. タービン・センサは、インプット・シャフトの回転速度を検出して、その信号をAT・ECUに入力している。

1	2	3	4
○	○	○	○

## ■ [アンダステアとオーバステア]

【1】 旋回性能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。

アンダステアの自動車は、ステアリング・ホイールの操舵角を一定にして旋回したとき、速度が増すと (イ) に比べて (ロ) の横滑り量が多くなって、旋回半径は (ハ) なる。

- |                                     | (イ)          | (ロ)       | (ハ) |
|-------------------------------------|--------------|-----------|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. フロント・ホイール | リヤ・ホイール   | 大きく |
|                                     | 2. フロント・ホイール | リヤ・ホイール   | 小さく |
|                                     | 3. リヤ・ホイール   | フロント・ホイール | 小さく |
|                                     | 4. リヤ・ホイール   | フロント・ホイール | 大きく |

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

【2】 旋回性能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。

オーバステアの自動車は、ステアリング・ホイール操舵角を一定にして旋回したとき、速度が増すと (イ) に比べて (ロ) の横滑り量が多くなって、旋回半径は (ハ) なる。

- |                                     | (イ)          | (ロ)       | (ハ) |
|-------------------------------------|--------------|-----------|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. フロント・ホイール | リヤ・ホイール   | 小さく |
|                                     | 2. フロント・ホイール | リヤ・ホイール   | 大きく |
|                                     | 3. リヤ・ホイール   | フロント・ホイール | 大きく |
|                                     | 4. リヤ・ホイール   | フロント・ホイール | 小さく |

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## ■ [二輪車の旋回性能]

【3】 旋回性能に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

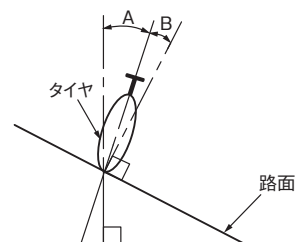
1. バンク・アングルは、路面に垂直な線とタイヤとの角度をいう。
2. キャンバ・アングルがある起点以上に大きくなると、キャンバ・スラストはそれ以上増加しなくなる。
3. サイド・フォースは、コーナリング・フォースとキャンバ・スラストを合わせたものである。
4. 実際の旋回走行では、速度を上げていくと必然的にバンク・アングルが大きくなるので実舵角は大きくなり、スリップ・アングルも大きくなるため操舵角は小さくなる。

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

【4】 図に示す旋回性能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。

図のように車両を傾けたときのタイヤと鉛直線とのなす角度 A を (イ) といい、路面に垂直な線とタイヤとの角度 B を (ロ) という。

- |                                     | (イ)          | (ロ)       |
|-------------------------------------|--------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. バンク・アングル  | スリップ・アングル |
|                                     | 2. キャンバ・アングル | バンク・アングル  |
|                                     | 3. バンク・アングル  | キャンバ・アングル |
|                                     | 4. キャンバ・アングル | スリップ・アングル |

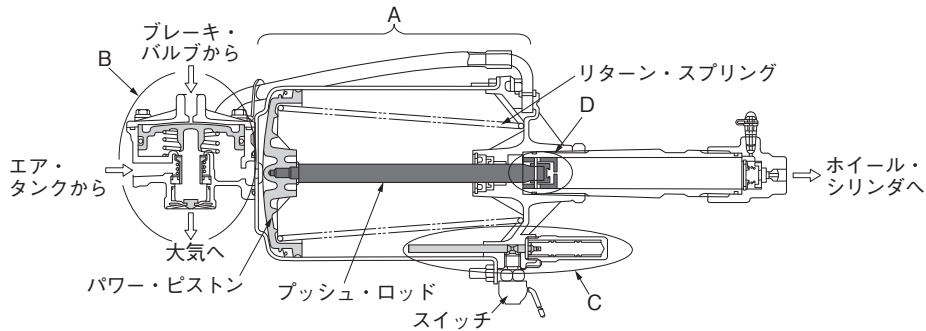


斜面で車体を傾けたとき、後ろから見たもの

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## ■ [エア・油圧式ブレーキ]

【1】 図に示すエア・油圧式ブレーキの制動倍力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。**

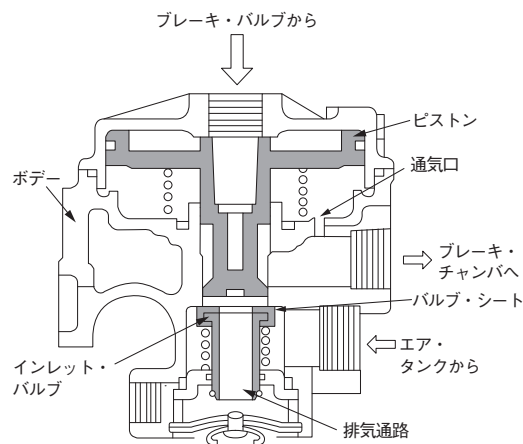


1. Aはパワー・ピストン部で、エア・タンクからのエアによりパワー・ピストンは右側へ移動し、プッシュ・ロッドを介してDに作用する。
2. Bはリレー・バルブ部で、ブレーキ・バルブから送られたエアの圧力に応じて、エア・タンクからのエアをパワー・シリンダに送り込む作用をする。
3. Cはピストン・ストローク検出部で、パワー・ピストンのストロークが大きくなると、スイッチがONからOFFとなり運転者に危険を知らせる。
4. Dは hidroリック・ピストン部で、hidroリック・ピストンが右側に移動すると、hidroリック・シリンダのブレーキ液を加圧する。

1	2	3	4
○	○	○	○

## ■ [フル・エア式ブレーキ]

【2】 図に示すフル・エア式ブレーキのリレー・バルブに関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

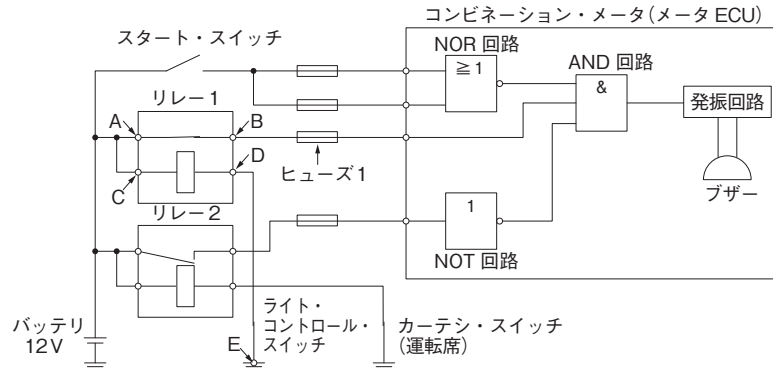


1. リレー・バルブは、ブレーキ・ペダルの踏み込み量に応じてエア・タンクのエアをブレーキ系統に供給する。
2. インレット・バルブがピストンにより押し下げられ、ボデーのバルブ・シートとインレット・バルブに隙間ができる時、エア・タンクからのエア圧がブレーキ・チャンバへ供給される。
3. ブレーキ・ペダルを踏み込むとブレーキ・バルブからのエア圧（指示圧）が流入し、ピストンが下方に移動して、インレット・バルブに着座し、排気通路を閉じる。
4. ブレーキ・ペダルを離すとブレーキ・バルブからのエア圧（指示圧）がなくなり、ピストン下端部がインレット・バルブから離れ、エア・タンク内のエアを中央の排気通路から大気に排出する。

1	2	3	4
○	○	○	○

■ [ライト消し忘れ警報装置]

【1】 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。

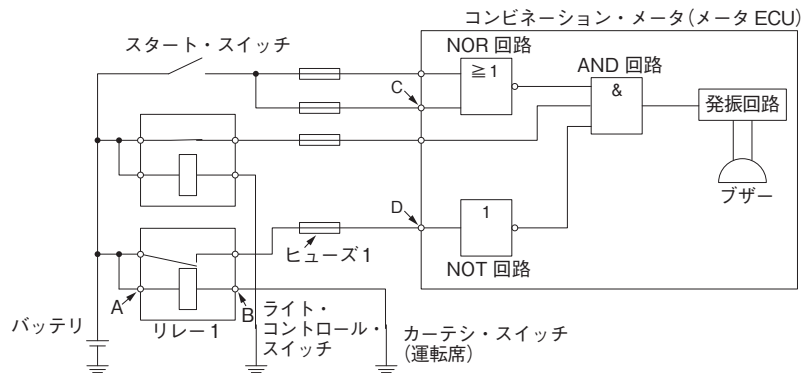


図のようにスタート・スイッチがOFF、ライト・コントロール・スイッチがON、カーテシ・スイッチ（運転席）がONの状態ではブザーが吹鳴しないとき、AとE間の電圧が12V、BとE間の電圧が0V、CとE間の電圧が12V、DとE間の電圧が12Vの場合の不具合要因としては、( ) が考えられる。

- 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

1	2	3	4
○	○	○	○

【2】 図に示すライト消し忘れ警報装置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。



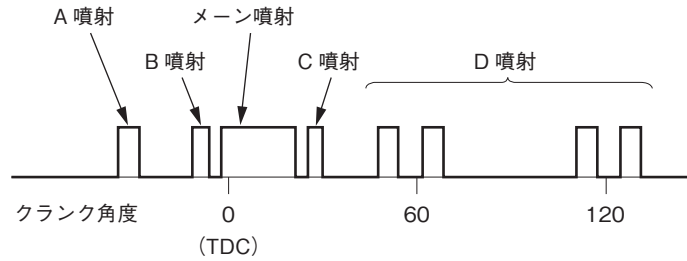
図のようにスタート・スイッチがOFFの状態では、ライト・コントロール・スイッチがON、カーテシ・スイッチ（運転席）がONのとき、ブザーが吹鳴しない場合、( ) が考えられる。

- 1. リレー1のAからB間の断線
- 2. リレー1のBからアース間の短絡
- 3. コンビネーション・メータのCからD間の短絡
- 4. ヒューズ1の断線

1	2	3	4
○	○	○	○

■ [燃料噴射装置 (ジーゼル・エンジン)]

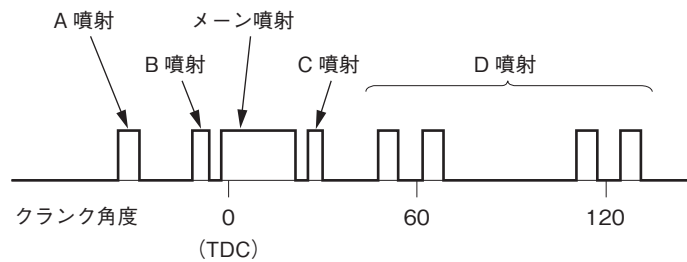
【1】 図に示すコモンレール式高圧燃料噴射装置における分割噴射について、ECUが行う噴射率制御 (分割噴射制御) に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**



1. A噴射はパイロット噴射であり、メイン噴射に対して大きく進角した時期に噴射することで、噴射した燃料と空気があらかじめ混合された状態がつけられる。
2. B噴射はプレ噴射であり、メイン噴射に先立ち噴射することで、メイン噴射の着火遅れの短縮により、NO<sub>x</sub>、燃焼騒音の低減ができる。
3. C噴射はアフタ噴射であり、メイン噴射後の近接した時期に噴射することで、拡散燃焼を活発化させ、PMを低減すると同時に触媒の活性化及び排気ガス後処理装置の作動における補助ができる。
4. D噴射はポスト噴射であり、メイン噴射に対して大きく遅角した時期に噴射することで、気筒間における燃焼のバラツキに起因する回転変動を低減している。

1	2	3	4
○	○	○	○

【2】 図に示すコモンレール式高圧燃料噴射装置における分割噴射について、ECUが行う噴射率制御 (分割噴射制御) 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。**



図中のD噴射は (イ) 噴射であり、メイン噴射に対して大きく遅角した時期に噴射することで、(ロ) や排気ガス後処理装置の作動における補助ができる。

- |                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| (イ)                               | (ロ)     |
| <input type="checkbox"/> 1. パイロット | 燃焼騒音の低減 |
| 2. パイロット                          | 触媒の活性化  |
| 3. ポスト                            | 燃焼騒音の低減 |
| 4. ポスト                            | 触媒の活性化  |

1	2	3	4
○	○	○	○

## ■ [自動車の種別]

【1】「道路運送車両法」に照らし、自動車の種別として、適切なものは次のうちどれか。

1. 大型自動車、小型自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車  
 2. 大型自動車、普通自動車、小型自動車、軽自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車  
 3. 普通自動車、小型自動車、軽自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車  
 4. 大型自動車、小型自動車、軽自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車

1	2	3	4
○	○	○	○

【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4.99m、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。

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

1	2	3	4
○	○	○	○

【3】「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」に照らし、原動機付自転車の範囲及び種別に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

1. 定格出力は、内燃機関以外を原動機とするものであって、二輪車（側車付のものを除く。）にあっては、1.00kW以下と定義されている。  
 2. 第一種原動機付自転車とは、原動機付自転車のうち内燃機関を原動機とするものにあっては、総排気量が0.050ℓ以下のものをいう。  
 3. 総排気量は、内燃機関を原動機とするものであって、二輪車（側車付のものを除く。）にあっては、0.125ℓ以下と定義されている。  
 4. 第二種原動機付自転車とは、原動機付自転車のうち内燃機関以外を原動機とするものにあっては、定格出力が0.50kW以下のものをいう。

1	2	3	4
○	○	○	○

## ■ [登録制度]

【4】「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、該当しないものは次のうちどれか。

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

1	2	3	4
○	○	○	○

## ■ [各種装置]

【1】「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、二輪自動車の操作装置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。

自動車の運転に際して操作を必要とする加速装置や制動装置などの操作装置は、かじ取ハンドルの中心から左右それぞれ（ ）以内に配置され、運転者が定位置において容易に操作できるものでなければならない。

1. 300mm  
 2. 400mm  
 3. 500mm  
 4. 600mm

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

【2】「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、かじ取装置において基準に適合しないもの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。

4輪以上の自動車のかじ取車輪をサイドスリップ・テストを用いて計測した場合の横滑り量が、走行1mについて（ ）を超えるもの。ただし、その輪数が4輪以上の自動車のかじ取車輪をサイドスリップ・テストを用いて計測した場合に、その横滑り量が、指定自動車等の自動車製作者等がかじ取装置について安全な運行を確保できるものとして指定する横滑り量の範囲内にある場合にあっては、この限りでない。

1. 3mm  
 2. 4mm  
 3. 5mm  
 4. 6mm

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

【3】「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100km/hの二輪自動車の制動装置の基準に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

1. 主制動装置は、雨水の付着等により、その制動効果に著しい支障を生じないものであること。  
 2. 主制動装置は、回転部分及びしゅう動部分の間のすき間を自動的に調整できるものであること。  
 3. 主制動装置は、繰り返して制動を行った後においても、その制動効果に著しい支障を容易に生じないものであること。  
 4. 基準に適合する独立に作用する2系統以上の制動装置を備えなければならない。

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

【4】「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、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。

燃料タンクの注入口及びガス抜口は、露出した電気端子及び電気開閉器から（ ）以上離れていること。

1. 150mm  
 2. 200mm  
 3. 250mm  
 4. 300mm

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<b>89</b> 確認テスト [ 1 ]	番号	氏名	問 / 40問
-----------------------	----	----	---------

【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. 熱効率のうち図示熱効率とは、理論サイクルにおいて仕事に変えることのできる熱量と、供給する熱量との割合をいう。
- 2. 熱損失は、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・ポンプ、オイル・ポンプ、オルタネータなどの補機駆動の動力損失からなっている。
- 3. 作動ガスがピストンに与えた仕事量を図示仕事率といい、その動力を図示仕事という。
- 4. 実際にエンジンのクランクシャフトから得られる動力を正味仕事率又は軸出力という。

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

【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. 吸入混合気に渦流を与えて、吸入行程における火炎伝播の速度を高めている。
- 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ることで渦流の発生を防ぐことができる。
- 3. 吸入混合気に渦流を与えて、燃焼時間を短縮することで最高燃焼ガス温度の上昇を抑制する。
- 4. スキッシュ・エリアの厚み（クリアランス）が小さくなるほど、混合気の渦流の流速は低くなる。

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

【3】点火順序が1-5-3-6-2-4の4サイクル直列6シリンダ・エンジンの第3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として、適切なものは次のうちどれか。

- 1. 300°
- 2. 480°
- 3. 600°
- 4. 720°

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

【4】コンロッド・ベア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. アルミニウム合金メタルのうち、錫の含有率が高いものは、低いものに比べてオイル・クリアランスを大きくしている。
- 2. トリメタル（三層メタル）は、銅に20%～30%の鉛を加えた合金（ケルメット・メタル）を鋼製裏金に焼結し、その上に鉛と錫の合金又は鉛とインジウムの合金をめっきしたものである。
- 3. クラッシュ・ハイトが小さすぎると、ベアリングにたわみが生じて局部的に荷重が掛かるので、ベアリングの早期疲労や破損の原因となる。
- 4. コンロッド・ベアリングの張りは、ベアリングを組み付ける際、圧縮されるに連れてベアリングが内側に曲がり込むのを防止するためのものである。

1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**1** 計算問題 [1]

【1】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【2】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○	【3】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【4】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○	【5】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○	【6】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【7】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○
【8】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○	【9】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【10】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○				

**2** 計算問題 [2]

【1】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【2】 1 2 3 4 ● ○ ○ ○	【3】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【4】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【5】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○	【6】 1 2 3 4 ○ ○ ○ ●	【7】 1 2 3 4 ○ ○ ○ ●
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

**3** 計算問題 [3]

【1】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【2】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○	【3】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【4】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【5】 1 2 3 4 ● ○ ○ ○	【6】 1 2 3 4 ○ ○ ○ ●	【7】 1 2 3 4 ● ○ ○ ○
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

**4** 計算問題 [4]

【1】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○	【2】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【3】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【4】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【5】 1 2 3 4 ● ○ ○ ○	【6】 1 2 3 4 ● ○ ○ ○
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

**5** 自動車の機械要素 [1]

【1】 1 2 3 4 ○ ○ ○ ●	【2】 1 2 3 4 ○ ○ ○ ●	【3】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【4】 1 2 3 4 ○ ○ ○ ●	【5】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

**6** 自動車の機械要素 [2]

【1】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【2】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○
---------------------------	---------------------------

**7** 基礎的な原理・法則

【1】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○	【2】 1 2 3 4 ● ○ ○ ○	【3】 1 2 3 4 ● ○ ○ ○
---------------------------	---------------------------	---------------------------

**8** 測定機器及び工具

【1】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○	【2】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【3】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【4】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○	【5】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○	【6】 1 2 3 4 ○ ○ ○ ●	【7】 1 2 3 4 ○ ● ○ ○
【8】 1 2 3 4 ● ○ ○ ○	【9】 1 2 3 4 ○ ○ ● ○					

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。  
ただし、「解答用紙（本書259ページから272ページ）」については、コピー使用を許諾します。

## 2級自動車整備士（総合）練習問題集

定価2,970円（税込）

■発行日 令和8年4月 初版

■発行所 株式会社 公論出版