1 自動車の構造／自動車の材料［１］

■警報装置（基礎工学　旧P44　新P42・43）

【１】警告灯に関する記述として，適切なものには○を，適切でないものには×を記入しなさい。

⧄1．チェック・エンジン・ウォーニングランプは，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・ウォーニング・ランプは，ドアが完全に閉じていないときに点灯する。

⧄4．エンジン・ウォーニング・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低下したときに点灯する。

⧄5．ABS警告灯は，ABS装置に異常が発生したときに点灯する。

⧄6．SRSエアバッグ・ウォーニング・ランプは，シート・ベルトを着用していないときに点灯する。

⧄7．ブレーキ・ウォーニング・ランプは，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。

■鉄鋼（基礎工学　旧P49～52　新P47～50）

【１】自動車に使用されている鉄鋼等に関する記述として，適切なものには○を，適切でないものには×を記入しなさい。

⧄1．鋳鉄は鋼に比べて炭素の含有量が多い。

⧄2．鋳鉄は鋼に比べて耐摩耗性に優れているが，一般に衝撃に弱い。

⧄3．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。

⧄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。

⧄5．高周波焼入れは，高周波電流で鋼の中心内部まで加熱処理する焼き入れ操作をいう。

⧄6．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。

⧄7．ボデーなどに用いる高張力鋼板は，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ている。

⧄8．球状黒鉛鋳鉄は，強度や耐摩耗性を向上させ，ピストン・リングなどに使われている。

■非鉄金属（基礎工学　旧P52　新P50・51）

【１】非鉄金属に関する記述として，適切なものには○を，適切でないものには×を記入しなさい。

⧄1．アルミニウムの電気の伝導率は，銅の約20%である。

⧄2．アルミニウムは，比重が鉄の約３倍，線膨張係数は鉄の約２倍である。

⧄3．アルミニウムの熱の伝導率は，鉄の約20倍である。

⧄4．アルミニウムの線膨張係数は，鉄の約10倍である。

⧄5．青銅は，銅に錫（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。

⧄6．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。

⧄7．黄銅（真ちゅう）は，銅に亜鉛を加えた合金で，加工性に優れているので，タイヤ・バルブなどに使用されている。

⧄8．黄銅（真ちゅう）は，銅にアルミニウムを加えたもので，加工性に優れている。

■警報装置

【１】

1	2	3	4	5	6	7

正解　　／7

■鉄鋼

【１】

1	2	3	4	5	6	7	8

正解　　／8

■非鉄金属

【１】

1	2	3	4	5	6	7	8

正解　　／8

Memo

9 基礎整備作業［１］

■ 基礎整備作業［１］（基礎整備　旧P11～95　新P11～92）

【１】工具の構造・機能等に関する記述として，適切なものには○を，適切でないものには×を記入しなさい。

⧄1．普通型ドライバは，軸が柄の途中まで入っており，柄は一般に木やプラスチックなどで作られている。

⧄2．オートマティック・ドライバは，柄を軸方向に押すだけで刃先を回転させることができる。

⧄3．ショック・ドライバは，強く締め付けられたねじなどを衝撃を与えながら緩めるときに用いる。

⧄4．貫通形ドライバは，柄を押すだけで刃先を回転させることができる能率的なものである。

⧄5．角軸形ドライバの外観は普通形と同じであるが，軸が柄の中を貫通しているため頑丈である。

⧄6．スタッビ形ドライバは，短いドライバであるが柄が太く強い力を与えることができる。

⧄7．ロング･ノーズ･プライヤは，刃が斜めで刃先が鋭く，細い針金の切断や電線の被覆をむくのに用いられる。

⧄8．ラジオ・ペンチは，口先が非常に細く，口の側面に刃をもっており，狭い場所の作業に便利である。

⧄9．ペンチ（カッティング・プライヤ）は，支点の穴を変えることによって口の開きを大小二段にできるので，使用範囲が広い。

⧄10．ニッパは，刃が斜めで刃先が鋭く，細い針金の切断や電線の被覆をむくのに用いられる。

⧄11．バイス・プライヤ（ロッキング・プライヤ）は，二重レバーによってつかむ力が非常に強く，しゃこ万力の代用として使用できる。

⧄12．コンビネーション・プライヤは，支点の穴を変えることによって，口の開きを大小二段に切り替えることができるので，使用範囲が広い。

⧄13．ピストン・リング・プライヤは，ピストン・リングの脱着に用いられる。

【２】測定器の構造・機能等に関する次の文章の（　）に当てはまる語句を記入しなさい。

⧄1．（　）は，ピストンの外径測定などに用いられる。

⧄2．（　）は，シリンダの内径などの測定に使用する。

■基礎整備作業［１］

【１】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

【２】

1		2	

正解　　／15

Memo

16 エンジン本体［3］

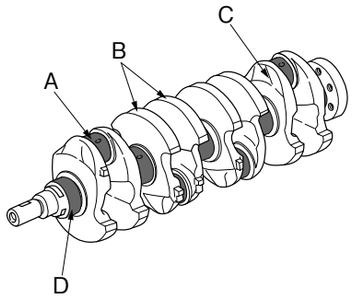
■クランクシャフト［2］（P29・P42～43）

【1】次の各問に答えなさい。

⧄1．図に示すクランクシャフトのクランク・アームに該当する部分を，A～Dから選び記入しなさい。

⧄2．図に示すクランクシャフトのクランク・ジャーナルに該当する部分を，A～Dから選び記入しなさい。

⧄3．図に示すクランクシャフトのバランス・ウェイトに該当する部分をA～Dから選び記入しなさい。



【2】クランクシャフトに関する次の文章の（　）に当てはまる適切な語句を記入しなさい。

⧄1．クランクシャフトの曲がりを測定するときには，（　）を用いる。

⧄2．クランクシャフト軸方向の遊びを測定するときには，（　）を用いる。

⧄3．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。

■フライホイール及びリング・ギヤ（P30、P44・45）

【1】フライホイール及びリング・ギヤに関する記述として，適切なものには○を，適切でないものには×を記入しなさい。

⧄1．リング・ギヤには，一般に炭素鋼製のスパー・ギヤが用いられる。

⧄2．リング・ギヤは，フライホイールの外周にボルトで固定されている。

⧄3．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。

⧄4．リング・ギヤの歯先は，スタータのピニオンのかみ合いを容易にするため，片側を面取りしている。

⧄5．フライホイールは鋳鉄製で，クランクシャフト後端部に取り付けられている。

⧄6．フライホイールは，燃焼（膨張）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をする。

⧄7．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。

⧄8．フライホイールの振れの点検では，シックネス・ゲージを用いて行う。

⧄9．フライホイールの中心には，パイロット・ベアリングがはめ込まれている。

■クランクシャフト［2］

【1】

1		2		3	

【2】

1		2	
3			

正解　　／6

■フライホイール及びリング・ギヤ

【1】

1	2	3	4	5	6	7	8	9

正解　　／9

Memo

30 燃料及び潤滑剤／参考

■燃料（P135～136）

【1】ガソリンに関する記述として，適切なものには○を，適切でないものには×を記入しなさい。

⧄1．単位量（1kg）の燃料が完全燃焼をするときに発生する熱量を，その燃料の発熱量という。

⧄2．オクタン価91のものより100のものの方がノッキングを起こしやすい。

⧄3．完全燃焼すると炭酸ガスと水を発生する。

⧄4．主成分は炭化水素である。

■エンジン・オイル／グリース（P137～140）

【1】エンジン・オイル及びグリースに関する記述として，適切なものには○を，適切でないものには×を記入しなさい。

⧄1．粘度指数の小さいオイルほど温度による粘度変化の度合が少ない。

⧄2．オイルの粘度が低過ぎると粘性抵抗が大きくなり，動力損失が増大する。

⧄3．粘度番号に付いているWは，冬季用又は寒冷地用を意味している。

⧄4．SAE10Wのエンジン・オイルは，シングル・グレード・オイルである。

⧄5．グリースは，常温では半固体状であるが，潤滑部が作動し始めると摩擦熱で徐々に固くなる。

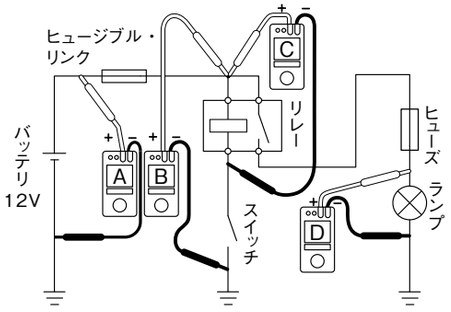
⧄6．カルシウム石けんグリースは，マルチパーパス・グリースとも呼ばれている。

⧄7．リチウム石けんグリースは，耐熱性や機械的安定性が高い。

⧄8．石けん系のグリースには，ベントン・グリースやシリカゲル・グリースなどがある。

■サーキット・テスタの活用（P148～151）

【1】図に示す電気回路の電圧測定に関する記述として，適切なものには○を，適切でないものには×を記入しなさい。ただし，回路中のスイッチはOFF（開）で，バッテリ及び配線の抵抗はないものとする。



⧄1．接続されている電圧計Aは0Vを表示する。

⧄2．接続されている電圧計Bは12Vを表示する。

⧄3．接続されている電圧計Cは12Vを表示する。

⧄4．接続されている電圧計Dは12Vを表示する。

■燃料

【1】

1	2	3	4

正解　　／4

■エンジン・オイル／グリース

【1】

1	2	3	4	5	6	7	8

正解　　／8

■サーキット・テスタの活用

【1】

1	2	3	4

正解　　／4

Memo