

平成28年度JAMCA 全国統一模擬試験

〔自動車車体〕

平成29年1月14日

43 問題用紙

〔注意事項〕

1. 問題用紙は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 卓上計算機は、四則演算、平方根($\sqrt{\quad}$)、百分率(%)の計算機能だけを持つ簡易な電卓のみ使用することができます。違反した場合、失格となることがあります。
3. 答案用紙と問題用紙は別になっています。解答は必ず答案用紙に記入して下さい。
4. 答案用紙の「受験地」、「番号」、「氏名(フリガナ)」及び「生年月日」の欄は、次により記入して下さい。これらの記入がなければ失格となります。
 - (1) 答案用紙の「受験地」、「番号」欄は、受験票の数字を正確に記入するとともに、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。
 - (2) 答案用紙の「氏名(フリガナ)」及び「生年月日」の欄は、漢字は楷書で、フリガナはカタカナで、数字はアラビア数字で正確に、かつ明瞭に記入して下さい。
 - (3) 答案用紙の「性別」欄及び「生年月日」の元号欄は、該当するものに○印を記入して下さい。
5. 答案用紙の「修了した養成施設等」の欄には、該当するものの番号に○印を記入して下さい。

なお、「1. (一種養成施設)」は自動車整備学校、職業能力開発校(職業訓練校)及び高等学校等で今回受験する試験と同じ種類の自動車整備士の養成課程を修了した者、「2. (二種養成施設)」は自動車整備振興会・自動車整備技術講習所において今回受験する試験と同じ種類の自動車整備士の講習を修了した者が該当し、前記以外の者は「3. (その他)」に該当します。
6. 答案用紙の解答欄は、次により記入して下さい。
 - (1) 解答は、問題の指示するところから、4つの選択肢の中から**最も適切なもの、又は最も不適切なもの等**を一つ選んで、解答欄の1～4の数字の下の○を黒く塗りつぶして下さい。2つ以上マークするとその問題は不正解となります。
 - (2) 所定欄以外には、マークしたり、記入したりしてはいけません。
 - (3) マークは、HBの鉛筆を使用し、黒く塗りつぶして下さい。ボールペン等は使用してはいけません。

良い例 ● 悪い例 ● ⊗ ⊘ ⊕ ●(薄い)
 - (4) 訂正する場合は、プラスチック消しゴムできれいに消して下さい。
 - (5) 答案用紙を汚したり、曲げたり、折ったりしないで下さい。
7. 試験開始後30分を過ぎれば退場することができますが、その場合は答案用紙を机の上に伏せて静かに退場して下さい。一度退場したら、その試験が終了するまで再度入場することはできません。
8. 試験会場から退場するとき、問題用紙は持ち帰って下さい。

〔No. 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。

- (1) 銀は銅より電気や熱の伝導がよい。
- (2) 青銅は、銅に錫を加えた合金で、耐摩耗性に優れている。
- (3) アルミニウムは、鉄に比べて熱の伝導率が低い。
- (4) 鉛は、空气中で容易に腐食されず、塩酸や硫酸に溶解されない。

〔No. 2〕 鉄鋼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。

- (1) 鉄鋼の分類は、炭素の含有量により 0.035 %以下は純鉄、0.035 ~ 1.7 %は鋼、1.7 %以上は铸铁に区別している。
- (2) 鋼に含まれている炭素量が多いほど、鋼が硬くなり、融点は低くなる。
- (3) 金属の物理的性質で、熱伝導率の大きいものは電気伝導率も大きく、金、銀、銅の中では、銀が最も大きい。
- (4) 鋼は、炭素鋼と合金铸铁（特殊铸铁）に分けられる。

〔No. 3〕 アルミニウムに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) アルミニウムの融点は約 660 °Cで、加熱すると引っ張り強さは急激に減少し、約 600 °Cではほとんど 0 となり、伸びは温度の上昇につれて緩やかに減少する。
- (2) 金属を加工すると塑性変形が起こり、降伏点や硬度が上昇する。この現象を加工硬化と呼んでいるが、アルミニウム合金も加工が進めば加工硬化を起こす。
- (3) アルミニウムは、海水、バッテリー液などの酸及びアルカリには侵食されやすいため、それらが付着した場合には、速やかに洗浄による除去が必要である。
- (4) 車体外板など、アルミニウムの補修性については、普通軟鋼版とほぼ同様に補修できるが、一般に伸びが小さくヘミング加工性に劣るなど取り扱いには注意が必要である。

〔No. 4〕 自動車用鋼板に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 車体防錆用の溶融メッキ鋼板は溶融亜鉛中で浸漬メッキされていて、メッキ層の組成と製造方法によって各種の物がある。
- (2) メッキが一層の場合は、亜鉛 (Zn) 10 %と鉄 (Fe) 90 %の合金層の合金化溶融亜鉛メッキ鋼板がある。
- (3) メッキが二層になった合金化亜鉛メッキ鋼板は、溶接性、塗装性、耐食性に優れているので、外板を中心に使用範囲が拡大している。
- (4) 積層鋼板は、外的な振動エネルギーを中間膜の樹脂の伸びおよび圧縮に要する熱エネルギーとして吸収することにより、騒音を低下させる。

〔No. 5〕 合成樹脂に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

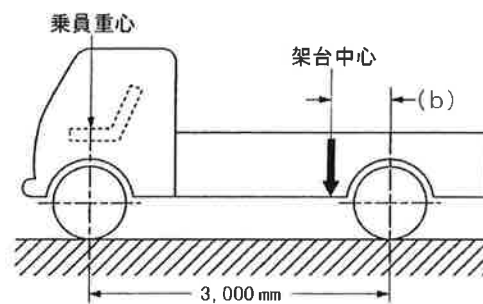
- (1) 合成樹脂には、熱硬化性樹脂と熱可塑性樹脂とがあり、いずれも軽量で加工しやすいが、金属に比べ耐食性及び機械的性質が劣っている。
- (2) 熱硬化性樹脂は、加熱すると硬くなり、急冷すると軟化する樹脂である。
- (3) 熱可塑性樹脂は、加熱すると軟らかくなり、冷えても硬化しない樹脂である。
- (4) 合成樹脂は、一般的に防振、防音、絶縁、断熱性をもっている。

〔No. 6〕 高張力鋼板に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 複合組織型は、降伏点が低く、加工硬化の能力が大きく、また焼付塗装時の時効硬化により高い降伏強度が得られる。
- (2) 固溶体強化型は、柔らかくしかも延性のよいフェライト地鉄相に、硬く強靱なマルテンサイト組織を適量分布させたものである。
- (3) 析出強化型は、鉄の結晶中に炭素、けい素、マンガン、リンなどの原子を固溶させて、鋼を強化したものである。
- (4) 複合組織型は、鉄に微量のチタン、ニオブ、バナジウムなどを添加して、これらが微細な炭化物や窒化物として鋼中に析出、分散することにより鋼を強化したものである。

〔No. 7〕 下表に示す諸元を有する図のようなトラックについて、積載状態の後軸荷重として、適切なものは次のうちどれか。ただし、乗員 1 人は 550 N でその荷重は前車軸の中心に作用し、積載物に等分布にかかるものとして計算しなさい。

ホイールベース		3,000 mm
空車状態	前軸荷重	12,000 N
	後軸荷重	11,000 N
最大積載荷重		16,000 N
乗車定員		2 人
荷台オフセット (b)		240 mm



- (1) 23,600 N
- (2) 24,600 N
- (3) 25,600 N
- (4) 26,600 N

〔No. 8〕 フレーム付きボデーと比較したモノコック・ボデーの特長に関する記述として、次の
(イ)～(ニ)のうち、適切なものはいくつあるか。

(イ) 薄鋼板を使用し、ひずみの少ないスポット溶接が多用できるため、組み付け精度が高い。

(ロ) 一体構造のため軽量で曲げやねじり剛性が高く衝撃吸収性に優れている。

(ハ) サスペンションやパワートレインをボデーに直接取り付けるため、防振、防音に対する設計上の配慮を必要とする。

(ニ) 複雑な断面形状のプレス成型部品を組み合わせているため、事故などで変形すると修理に時間を要する。

(1) 1 つ (2) 2 つ (3) 3 つ (4) 4 つ

〔No. 9〕 エンジン横置きFF車と、エンジン縦置きFR車を比較したときに関する記述として、
不適切なものは次のうちどれか。

(1) FF車のエンジン・ルームは縦方向に短い。

(2) FR車の方が車室内有効スペースを大きくとれる。

(3) フロント・フェンダ・エプロンのストラット・タワー部がFR車に比べて後方に位置している。

(4) フロント・サイド・メンバのウェブをFR車と比較するとFF車の方が大きい。

〔No. 10〕 モノコック・ボデーの各部構造・機能に関する記述として、次の(イ)～(ニ)
のうち、適切なものはいくつあるか。

(イ) モノコック・ボデーには「強度・剛性」、「機能・装置のとう載空間」、「衝撃吸収」の三大機能がある。

(ロ) モノコック・ボデーの前部構造のうち、フロント・サイド・メンバは一定の外力が加わる衝突の際には、応力集中の起きやすいウィーク・ポイントを設定して変形を生じさせて衝撃を吸収しやすくしている。

(ハ) 車室空間の周囲のピラー、サイド・シルなどは各種のリインフォースメントを設けたり、あるいは部材の断面を大型化し、車室空間を保護するため強固にしている。

(ニ) 独立したフレームがなく、ボデーにエンジンやサスペンションなどの機能装置が直接装着されるため、それらから伝達される各種の負荷に対応できる強度・剛性を持っていないと
ならない。

(1) 1 つ (2) 2 つ (3) 3 つ (4) 4 つ

〔No. 11〕 ボデーのプレス加工法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。

（ ）は、ピラー、クロス・メンバ、ルーフ・サイド・レールなどの強度を必要とする部位に用いられている。

- (1) ボックス・ガータ
- (2) ヘミング
- (3) ビーディング
- (4) クラウン

〔No. 12〕トラック、バスに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) スケルトン構造は、剛性の高い角型鋼管を「鳥かご」状に骨組し、外板は大きな化粧板として取り付けられており、現在の大型バスの主流となっている。
- (2) アルミ・バン・ボデーのトラックの板材には耐食性強力アルミニウム合金材を使用し、太陽光の反射率がよいため、ボデー内が蒸れにくいことから、薬品、食品の運搬に適している。
- (3) プラットホーム・ボデーはあおりが装着されていない床面のみの荷台であり、コンテナ車やブルドーザ等重機の運搬車などに多く使用される。
- (4) 低床式ボデーとは積み荷の積み降ろしの容易性を目的とし、荷台床面の地上高を低くしたもので、荷台とフレーム間に根太を装着しないため、床面にタイヤえぐりが出っ張っているものであり、ダンプ・トラックなどに多く使用されている。

〔No. 13〕加工硬化を起こした鋼板の加工度と機械的性質に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 加工度を大きくすると、加工硬化を起こした部分の引っ張り強さは小さくなる。
- (2) 加工度を大きくするほど、加工硬化の傾向は大きく表れ、結局、鋼板が破断する直前が最も硬化する。
- (3) 加工度を大きくすると、加工硬化した部分の鋼板の硬さは小さくなる。
- (4) 加工度を大きくすると、加工硬化した部分の鋼板の伸びは大きくなる。

[No. 14] モノコック・ボデーのFR車のフロント・ボデーに関する次の文章の () 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。

フロント・サスペンションがストラット・タイプのもは、前輪に受ける前後の負荷は (イ) を介してストラット・バー・ブラケットに伝わり、フロント・サイド・メンバ先端部と (ロ) で受ける。前輪に受ける左右方向の負荷はロアー・アームを介してフロント・サスペンション・クロス・メンバに伝わり、(ハ) の中間部で受ける。

- | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|--------------|--------------|--------------|
| (1) ロアー・アーム | フロント・サイド・メンバ | フロント・クロス・メンバ |
| (2) ストラット・バー | フロント・サイド・メンバ | フロント・クロス・メンバ |
| (3) ロアー・アーム | フロント・クロス・メンバ | フロント・サイド・メンバ |
| (4) ストラット・バー | フロント・クロス・メンバ | フロント・サイド・メンバ |

[No. 15] キャブ・オーバ型トラックのキャブに関する次の文章の () 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。

フル・フローティング式・キャブ・サスペンションは、キャブとシャシ・フレームの間にスプリングを設けて (イ) 状態にしたもので、なお、スプリングには (ロ) スプリングを採用する例が多い、後部にはキャブの (ハ) 揺れ防止の目的から (ニ) を配している。

- | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
|--------|-------|-------|------------|
| (1) 浮動 | リーフ | 上 下 | ショック・アブソーバ |
| (2) 浮動 | コイル | 横 | ラテラル・ロッド |
| (3) 浮動 | コイル | 上 下 | ショック・アブソーバ |
| (4) 浮動 | リーフ | 横 | ラテラル・ロッド |

[No. 16] ハンマリングのテクニックに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) パネルの持つ弾性（復元力）を上手に使うことが重要である。
- (2) ハンマ・オン・ドリリー作業の基本は、最小は弱くたたき、損傷面が復元するにしたがって強くたたく。
- (3) 板金ならし作業において修正部が凹状になるのは、当盤を支える力がハンマの打撃より弱いためである。
- (4) パネルを修正する力はハンマ・オン・ドリリーが一番強くなり、ハンマとドリリーが離れるほど弱くなる。

〔No. 17〕 引き出し板金作業に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 引き出し板金作業では、凹みの中心部に溶植したワッシャをスライドハンマで真っ直ぐに引きながら損傷の端部を叩いて抑える。
- (2) 面積の広い凹みを引き出し板金する場合、中心部から周辺部に向かって順に作業を進める。
- (3) 細長い変形やプレスラインを引き出し板金する場合、ライン出し用のワイヤあるいはワッシャを5mm間隔程度に横並びに溶植し、アタッチメントを使用してスライドハンマなどで引き出す。
- (4) 細長い変形やプレスライン部の引き出し板金では、まず大型のスライドハンマで粗出し後、ハンマリングによるならし作業を行う。

〔No. 18〕 ボデー修正作業に関する次の文章の（イ）～（ニ）に当てはまるものとして、下の組み合わせのうち、**適切なものは次のうちどれか。**

衝突安全ボデーは非常に強度の高い鋼板を使用した（イ）と強度を落とした（ロ）が組み合わされており、サイド・シルなどは箇所によって強度が異なる。このため、強度の（ハ）部分の引き作業をすると、周辺の強度の（ニ）部分も同時に動いてしまう。

補助固定は、修正箇所の周辺部を固定することで、引き作業の力が損傷部以外に波及することを防ぐ。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1) 補強部分		衝撃吸収部分	高い	低い
(2) 衝撃吸収部分		補強部分	低い	高い
(3) 補強部分		衝撃吸収部分	低い	高い
(4) 衝撃吸収部分		補強部分	高い	低い

〔No. 19〕 アウタ・パネルの板金修正作業に関する次の文章の（イ）～（ハ）に当てはまるものとして、下の組み合わせのうち、**適切なものは次のうちどれか。**

ボデーパネルの損傷部は、直接衝撃を受けて変形した（イ）と、間接的に衝撃を受けて変形した（ロ）に分けられる。直接衝撃を受けた部分は金属結晶のすべり現象により（ハ）を起こしている。

	（イ）	（ロ）	（ハ）
(1) 弾性変形		塑性変形	加工硬化
(2) 塑性変形		弾性変形	熱硬化
(3) 塑性変形		弾性変形	加工硬化
(4) 弾性変形		塑性変形	熱硬化

〔No. 20〕 板金作業の充てん剤による仕上げに関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 板金パテを使用する場合、硬化剤は普通、パテ・ベース 100 に対して 2 ～ 3 の割合で混合する。
- (2) パテを塗布する箇所の塗膜をディスク・サンダではく離した後、塗膜に付いた粗いペーパー傷の研ぎ落としや段落とし作業（フェザ・エッジ）にはダブル・アクション・サンダを使用する。
- (3) パテの乾燥状態を確認するときは、塗布量（膜厚）の厚いところで行う。
- (4) オービタル・サンダで面出しを行う場合、一般にパテ塗布部の外周部から中央部に向かって行う。

〔No. 21〕 ガス溶接に使用されるアセチレン・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) アセチレンの比重は、空気より大きい。
- (2) カルシウム・カーバイドと灯油が反応してできた炭化水素（ C_2H_2 ）を、アセチレンという。
- (3) アセチレン・ガスは、酸素と同じ自然元素である。
- (4) 純アセチレンは、無色、無臭であるが、一般に使われているアセチレンは、不純物を含むので特異な臭気をもっている。

〔No. 22〕 ガス溶接に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 酸素は、無味、無臭、無色の気体で、比重は空気より小さく、大部分の元素と直接化学反応を起こす。
- (2) 溶接時の閃光や炎のまぶしさ、あるいは溶けた金属の飛散から目を保護するため、溶接作業中は、色つきの溶接眼鏡をかけることが必要である。
- (3) 酸素ボンベは、直射日光や高温の場所に置かないようにし、 $40^{\circ}C$ 以下での保管が必要である。
- (4) 交換ノズル（火口）の種類は、ノズルの口径の違いで表され、ノズル・ヘッドが大きくなるほどノズル口径は大きくなる。

〔No. 23〕 電気抵抗スポット溶接の加圧機構のうち、冷却固着に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 電極チップと鉄板及び重ね合わせた鋼板のすき間にある抵抗を増やし、一時的に電流を通すための工程をいう。
- (2) 電極チップと鉄板及び重ね合わせた鋼板のすき間にある抵抗を減らし、十分な電流を通すための工程をいう。
- (3) 溶けた金属の冶金工程であり、電流が遮断されフォーミング（加鍛）が行われる工程をいう。
- (4) 完全に加圧密着された箇所に通電が始まり、鋼板の合わせ目から溶け始めて、通電終了時に完全なナゲットが形成されるまでの工程をいう。

〔No. 24〕 電気抵抗スポット溶接に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 溶接時間が短いために熱の拡散、伝播が少なく、鉄板の膨張、収縮によるひずみの発生が少ない。
- (2) 直接鉄板をはさみ込むための電極チップは、十分な通電性と加圧力に耐える強度と溶接面の熱で簡単に溶けない耐久性を必要とする。
- (3) 圧接のため、板の端を溶接した場合、溶接部が薄くなっても強度は維持される。
- (4) 電極チップは、作業前にやすり又はチップ・フォーマなどでチップ先端を平滑にして、適正な直径を保つことが必要である。

〔No. 25〕 ミグ・アーク溶接に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 一般に、トーチの下向き溶接では、溶接線が見やすくなる方向へ進める。この場合、トーチ・ノズルは、垂直線から $15 \sim 30^\circ$ 傾けて保持する。
- (2) 片面ミグ・アーク・スポット溶接作業は、電気抵抗スポット溶接の片面2点打ちの場合と同様に、2枚の板の加圧密着が十分にできないため、クランプにより固定する必要がある。
- (3) シールド・ガスに用いるアルゴン・ガスは、一般に低炭素鋼や軟鋼板に使われ、アルミ合金やステンレスなどの非鉄金属には、炭酸ガスが使われる。
- (4) メタル移行には、ショート・アーク法、スプレ・アーク法、パルス・アーク法がある。

〔No. 26〕 電気アーク溶接に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 溶接棒のフラックス（溶剤）の作用は、フィラ・メタルやメルティング・プールの酸化防止、酸化物の溶解分離、不純物の混入防止など、溶接効果を高めるはたらきをしている。
- (2) 溶接棒のフラックスは、吸湿性が低いので、乾燥した場所以外でも保管ができる。
- (3) アンダ・カットは、溶接電流が低すぎると起きる現象である。
- (4) 交流アーク溶接機（変圧器型）は、高い電力効果が得られ、非鉄金属の溶接も容易である。

〔No. 27〕 電気アーク溶接に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) アーク溶接機の容量は、一般に一次側入力 (K. V. A) をもって溶接機の基準容量として表示される。
- (2) 金属アーク溶接で使用する溶接棒は、主にフラックス (溶剤) が塗布されていないものが使用される。
- (3) 金属アーク溶接で使用する電極棒は、溶接される母材と異なる材質の溶接棒も使用できる。
- (4) アークが起動して電圧が低下している状態を無負荷電圧という。

〔No. 28〕 電気抵抗スポット溶接とミグ・アーク・スポット溶接を比較したときの記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 溶接時間は、電気抵抗スポット溶接の方がミグ・アーク・スポット溶接より短い。
- (2) 溶接熱は、電気抵抗スポット溶接の方がミグ・アーク・スポット溶接より高い。
- (3) 使用電力は、電気抵抗スポット溶接の方がミグ・アーク・スポット溶接より大きい。
- (4) 連続作業性は、電気抵抗スポット溶接の方がミグ・アーク・スポット溶接よりやや劣る。

〔No. 29〕 トラック・フレームの補強板取り付けに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) フレームのすみ角と補強板の曲がり角は、Rをそろえて相互に密着するように加工する。
- (2) 補強板がフランジ部で重なり合う場合は、必ず 20 mm 以上のオーバーラップをとる必要がある。
- (3) 補強板の端部の形状は、端部における集中応力を避け、き裂や折損を防ぐため直角に仕上げる。
- (4) サイド・メンバのフランジ端部と補強板の端は、そろえてはならない。

〔No. 30〕 可搬式油圧ラム・ユニットに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) スピード・カップラは、ホースとラムを連結するものである。
- (2) 損傷部位の押し作業では、損傷部位の修正に伴って、ラムをセットした正常な相手部位への影響が発生する問題点がある。
- (3) 引き作業には、押しラムを用いる直接引きと引きラムを用いるオフセット引きの二つがある。
- (4) ウェッジ・ラムやスプレッド・ラムは、拡げ作業に使われる。

〔No. 31〕 フレーム修正機に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) モノコック・ボデーのような薄板で構成される車体の修正は、原則として事故による大きな外力を受けて損傷した部分を、入力を受けた方向の反対へ入力以上の力で引く。
- (2) 床式フレーム修正機は、あらゆる方向からの引き、押し作業が可能である上に同時に多方向への引き作業ができる。
- (3) 台式フレーム修正機は、固定台を車両に対する定盤として使用できない。
- (4) ベンチ式フレーム修正機は、専用のデータ・シートと三次元測定器を伴うジグベンチ式が主流で、メジャリングの位置決めが短時間でできる。

〔No. 32〕 中塗り塗料に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) ウレタン系、エポキシ系プライマ・サーフェサは、主剤と硬化剤を一定の比率で混合して使用する二液形塗料で、硬化後はシンナに溶解しない。
- (2) プライマ・サーフェサ類は、通常はプラサフと呼ばれ、素地鋼板面に直接塗装することから、高品質の性能が要求される。
- (3) アクリル系プライマ・サーフェサは、アクリル樹脂を主成分としこれにセルローズ誘導体を加えたものである。
- (4) ラッカ・プライマ・サーフェサは、常温(20℃)では1～1.5時間で研磨が可能のため作業性がよく、塗膜性能も二液型よりすぐれている。

〔No. 33〕 塗膜の欠陥に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 白化は、塗膜表面に空気中の湿気が凝縮し乳白色になるもので、高温、多湿時に蒸発が早めのシンナを使用したとき、被塗物が極端に冷えすぎているときなどに発生する。
- (2) パテ跡(パテマーク)は、上塗り後にパテを付けた部分が浮きでるもので、パテが乾燥不十分なままで上塗りをしたときなどに発生する。
- (3) ふくれは、塗膜が平滑でなく、みかん肌の状態になるもので、蒸発の早すぎるシンナを用いたときなどに発生する。
- (4) ちぢみ、しわ(リフティング)は、旧塗膜や下塗り塗料が上塗り塗料の溶剤で侵された状態になるもので、耐溶剤性の弱い旧塗膜の上に、ポリパテをオーバーラップして付けて上塗りしたときなどに発生する。

〔No. 34〕 補修塗装の種類に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 全塗装は、車両全体を同色や新しい色に塗り替える塗装をいう。
- (2) 部分補修のブロック補修は、ドアなど区切られているパネルを、一般にぼかし塗装をせずにパネル単位で補修塗装する方法をいう。
- (3) 部分補修のスポット補修は、フェンダなどの比較的小さなキズの補修塗装をいい、補修部位と周辺との色や肌の違いを目立たなくするためのぼかし塗装を行う必要はない。
- (4) 軽補修は、上塗り塗装のタレ、ブツ、打ちキズなどの不具合をスプレ・ガンを使用せず、研ぎ、筆さしなどで補修する方法をいう。

〔No. 35〕 塗装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。

- (1) 前処理剤の金属表面処理剤は、金属素地表面に薄いリン酸被膜を形成することにより、科学的に錆の発生を止めると共に、金属表面を荒らして塗料の付着性能を高めるものである。
- (2) 混合溶剤のシンナは、塗膜に流動性と流展性を与える働きをするもので、乾燥後は塗膜中には残留しない。
- (3) 樹脂は、塗料の性能を決める重要な成分であり、顔料を均一に分散させ、塗膜に光沢や耐久性、硬さや柔軟性などを与えるものである。
- (4) 顔料は、水や油、溶剤などに溶ける粉末で、樹脂や溶剤などに溶解することにより塗料となり物体に付着するものである。

〔No. 36〕 乗用車のぎ装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) 天井内張りの貼り天井は、ポリ・ウレタン・フォームなどのパッド材と、塩化ビニールなどの表皮が一体となった2層又は3層で積層された材料を、ルーフ・パネルの裏面に直接貼り付ける方式である。
- (2) インストルメント・パネルは、車両の状態をドライバに伝え、車内環境を整えるエア・コン、カー・ナビゲーション・システムなどを備える。
- (3) フロント・ウィンド・シールド・ガラスの取り付け方式のうち接着方式は、衝突時における乗員の車外放出防止などの安全性確保やピラーの細型化に対する剛性の向上に効果がある。
- (4) フロント・ウィンド・シールドに用いられる合わせガラスは、プラスチックなどの中間膜を、熱処理された2枚の強化ガラスで挟んで接着したものが一般的である。

〔No. 37〕 大型車用平行H型（はしご型）フレームを使用したトラックのフレームを，トラム・トラッキング・ゲージを用いて測定する場合の記述として，**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) トラム・トラッキング・ゲージを用いると，フレームの左右曲がり，菱曲がり，つぶれの3種類の狂いの測定ができる。
- (2) トラム・トラッキング・ゲージは，左右の幅が調節できる水平バーの中心にセンタ・ピンがあり，伸縮するバーの端にはハンガ・ロッドが備えられている。
- (3) フレームの菱曲がりは，トラム・トラッキング・ゲージで各クロス・メンバ間の対角線を測定し，それぞれの対角線の長さの差がすべて同様であることで確認できる。
- (4) フレームの左右曲がりは，トラム・トラッキング・ゲージを用いて，クロス・メンバごとの対角線を測定し，対角線の長さに差のあることで確認できる。

〔No. 38〕 「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，自動車の前面ガラス及び側面ガラスの可視光線の透過率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。**

自動車の前面ガラス及び側面ガラスは，運転者が交通状況を確認するために必要な視野の範囲に係る部分における可視光線の透過率が（ ）%以上のものであること。

- (1) 50
- (2) 60
- (3) 70
- (4) 80

〔No. 39〕 「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100 km/hの小型四輪自動車（車幅1.6 m）の方向指示器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) 方向指示器は，毎分80回以上140回以下の一定の周期で点滅するものであること。
- (2) 自動車の後面の両側には，方向指示器を備えること。
- (3) 自動車には，方向指示器を自動車の車両中心線上の前方及び後方30 mの距離から照明部が見通すことのできる位置に少なくとも左右1個ずつ備えること。
- (4) 方向指示器の灯光の色は，橙色であること。

〔No. 40〕 「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」に照らし、分解整備に、該当しないものは、次のうちどれか。

- (1) 動力伝達装置のプロペラ・シャフトを取り外して行う自動車の整備
- (2) 緩衝装置のリーフ・スプリングを取り外して行う自動車の整備
- (3) 制動装置のブレーキ・パイプを取り外して行う自動車の整備
- (4) 電気装置のスタータを取り外して行う自動車の整備