

# 令和3年度 JAMCA 全国統一模擬試験

## 〔自動車車体〕

令和4年1月8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、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。
5. 答案用紙の「修了した養成施設等」の欄には、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。

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を1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] 次の合成樹脂のうち、ほとんどの溶剤に対し耐溶剤性があるものの組み合わせとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ガラス繊維強化プラスチック(複合), ポリエチレン, ポリ塩化ビニール
- (2) ポリアミド(ナイロン), ポリカーボネート, ポリブチレンテレフタレート
- (3) ポリプロピレン, ポリブチレンテレフタレート, ポリエチレン
- (4) ガラス繊維強化プラスチック(複合), ポリアミド(ナイロン), ポリカーボネート

[No. 2] 金属材料と比較した場合の合成樹脂部品の共通的特性として、(イ)～(ニ)のうち、適切なものはいくつあるか。

- (イ) 耐食性, 防湿性に優れている。
  - (ロ) 防振, 防音, 絶縁, 断熱性をもっている。
  - (ハ) 比重が0.9～1.3程度で軽量である。
  - (ニ) 着色, エンボシング, 光輝処理, 塗装などの二次加工による意匠性の向上が図れる。
- (1) 1つ
  - (2) 2つ
  - (3) 3つ
  - (4) 4つ

[No. 3] 合金に関する記述として、(イ)～(ハ)の文章の正誤の組み合わせとして、適切なものは(1)～(4)のうちどれか。

- (イ) ジュラルミンは、アルミニウムを主成分とする。
- (ロ) 黄銅は、鉛を主成分とする。
- (ハ) ハンダは、鉛や錫を主成分とする。

(イ) (ロ) (ハ)

- (1) 正 正 正
- (2) 正 誤 正
- (3) 誤 正 誤
- (4) 誤 誤 誤

[No. 4] 合成樹脂のうち熱可塑性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) 加熱し軟化流動させて成形したもので、加熱又は溶接などによる補修ができない。
- (2) 加熱し軟化流動させて成形したもので、加熱又は溶接などによる補修ができる。
- (3) 加熱により化学変化を起こして硬化成形したもので、加熱又は溶接などによる補修ができない。
- (4) 加熱により化学変化を起こして硬化成形したもので、加熱又は溶接などによる補修ができる。

[No. 5] 自動車用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。

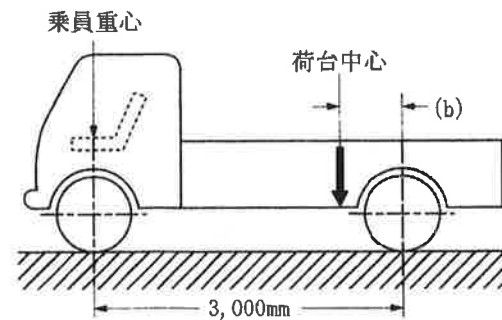
- (1) 高張力鋼板は、小石などが当たっても局部的な「くぼみ」ができない耐デント性、及び衝突時の変形抵抗によるエネルギーの吸収性に優れている。
- (2) 鉄の結晶中に炭素、けい素、マンガン、リンなどの原子を固溶させ、結晶格子をひずませて鋼を強化したものを、析出強化型という。
- (3) 複合組織型及び析出強化型は、補修の際に620℃に加熱すると材質変化や強度劣化が起きる。
- (4) 高張力鋼板は、冷間圧延鋼板と比較して引っ張り強さは大きく、降伏点は低い。

[No. 6] 合金に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 黄銅は、銅を主成分とする。
- (2) 炭素鋼は、鉄を主成分とする。
- (3) ハンダは、鉛や錫を主成分とする。
- (4) ジュラルミンは、鉄を主成分とする。

[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、積車状態の前軸荷重として、適切なものは次のうちどれか。ただし、乗員1人は550Nでその荷重は前車軸の中心に作用し、積載物による荷重は荷台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) 12,280 N
- (2) 12,800 N
- (3) 14,380 N
- (4) 25,720 N

[No. 8] ミニ・バンのボデー構造に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) ワン・ボックス・タイプの前面構造は、フード(フロント・パネル)、ダッシュ・パネル、左右サイド・メンバ、フロント・クロス・メンバと結合してフロアに強固にスポット溶接して、強度・剛性のほか衝撃吸収が可能な構造としている。
- (2) ワン・ボックス・タイプの上部構造は、横転・転覆時の安全確保の観点から、ルーフ・フロント・レール、ルーフ・サイド・レール、ルーフ・リヤ・レール、によって骨格構造を形成させ、ルーフ・パネルを結合することで強度と剛性を確保している。
- (3) ワン・ボックス・タイプのフロント・アンダ・ボデーは、乗用車と同じようにフロント・クロス・メンバからフロアまで縦通させる「I型」サイド・メンバが採用されている。
- (4) ワン・ボックス・タイプのフロント・アンダ・ボデーは、前面衝突時の衝撃エネルギーをフロント・コンパートメント・ルームとフロント・サイド・メンバによって効率よく分散・吸収させて運転席の変形を最小限に抑えようとしたものである。

[No. 9] モノコック・ボデーに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) モノコック・ボデーには、「強度・剛性」、「機能・装置の搭載空間」、「衝撃吸収」の三大機能がある。
- (2) 車室空間の周囲のピラー、サイド・シルなどは各種のラインフォースメントを設けたり、部材の断面を小型化し、車室空間の保護をするため、強固にしている。
- (3) モノコック・ボデー本体には、フロント・フェンダ、フード、ドア、トランク・リッドなどの外装品やウィンドなどのガラス類、トリム類などのぎ(艤)装部品が装着されて車体が完成する。
- (4) モノコック・ボデーに直接装着されているエンジンやサスペンションなどの機能部品から伝達される各種の負荷は、設計段階でかなり正確な把握が可能である。

[No. 10] モノコック・ボデーの構造に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) フロント・ボデーの後端部は、ボデー・ローア・バック・パネルが1枚で構成されるものと、2枚で構成されるものとに分けられる。
- (2) フロント・ピラーやセンタ・ピラーは断面を大きくとるなどし、フロントやサイドからの衝突時に、キャビンの変形が最小限となるようにしている。
- (3) サイド・ボデーの下部は、走行中に生じるボデーの上下方向の曲げやねじり荷重に抵抗すると共に、メーン・フロア下部に受けた負荷をボデー上部に分散される。
- (4) スリー・ボックス・ボデーには、パーセル・シェルフ・サイド・パネルとリヤ・ウエスト・パネルを通して、左右が連結されるような構造が主流となっている。

[No. 11] 乗用車の外装部品に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) ウィンド・レギュレータには、アーム式やワイヤ式があり、いずれも、車外からガラスを押し下げたりすることができない逆転防止機構が設けられている。
- (2) ウィンド・レギュレータは、ドア・ガラスを昇降させる装置として、ドア・アウト・パネルに取り付けられている。
- (3) エンジン・フードの前開き式には、前方にフード・ヒンジを取り付け、後方中央にロック機構を設けており、客室内からのロックの開錠が可能なアン・ロック機構のものが一般的である。
- (4) ドアには、窓部の状態によりサッシ・ドアとサッシ・レス・ドアがあり、サッシ・ドアはサッシ・レス・ドアに比べて側面衝突に不利である。

[No. 12] バスの構造に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) シャシ・フレームは、バス専用として作られるもので、乗降性向上の観点から地上高を低くするため、前後軸部はキックアップされている。
- (2) 応力外皮構造は、前構造、側構造、屋根構造、後構造及び床構造に区分されて組み立てられている。
- (3) スケルトン構造では、乗降扉、窓、床下荷物室などのように大きな開口部の周囲には角型鋼管を溶接によって組み立て応力集中を避けている。
- (4) フレーム・レス構造は、車体に加わる各種荷重をサブ・フレームだけでボデーの側構造に伝達し、構造全体で対応するように作られている。

[No. 13] 鋼板に加工硬化がおきやすい場合の記述として、(イ)～(ニ)のうち、**適切なもの**はいくつあるか。

- (イ) 鋼板をプレス加工した場合
  - (ロ) 衝突によって自動車の鋼板が折れたり、曲げられた場合
  - (ハ) 鋼板をハンマで不必要に強くたたいた場合
  - (ニ) 鋼板をハンマで長時間たたいて板金した場合
- (1) 1つ
  - (2) 2つ
  - (3) 3つ
  - (4) 4つ

[No. 14] 外装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) エンジン・フード本体は、薄鋼板をプレス成形したアウト・パネルと、車体と骨格となるインナ・パネルとを、全周にわたって接着剤や充填剤を塗布し、ヘミング加工して剛性を確保している。
- (2) ウィンド・レギュレータは、一般にX型やシングル型などに量産に優れたアーム式、軽量でドア・パネルとガラス間の厚みを少なくすることが可能なワイヤ式などがある。
- (3) バンパやその周辺には、センサやミリ波レーダの発信機などが付いていることが多いため、修理作業には注意が必要である。
- (4) ハッチバックや5ドアのバック・ドアの素材は、一部で高張力鋼板が使用され、薄くなっている分、板金作業性が悪いが、高温での加熱は性能に影響しない。

[No. 15] 鋼板の損傷に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 裂けが発生している部分は、加工硬化が最も強く現れた部分である。
- (2) 鋼板を部品の形状に加工する場合、残留応力の作用によってスプリング・バックが発生する。
- (3) 衝突により車体に発生する変形には、周辺の拘束条件を取り除くと元の形状に復元する弾性変形と永久ひずみが残る塑性変形がある。
- (4) 鋭い衝突対象物と、擦過するように衝突した場合に発生する損傷は、細長くて鋭いへこみが特徴で、損傷部分は小さく狭い場合でも鋼板には延びが大きく発生し、弾性変形が中心になる。

[No. 16] 板金作業の面出し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) 塗膜はくりは、板金箇所に残存しているワッシャ跡など取り去り、板金作業のために塗膜をはがした範囲及びパテを塗布する範囲の塗膜をディスク・サンダとサンド・ペーパーではくりする。
- (2) パテを塗布するパネル素地面は、よく清掃した後、防せい剤を塗布し、乾燥させてから清掃・脱脂の上、ヘラを用いてパテを塗布する。
- (3) 作業効率の観点等から、ハンマリングによるならし作業の後に防せい処理を行い、パテで仕上げる方法が一般的である。
- (4) パテ仕上げでは、パテを塗布後、十分に乾燥してからオービタル・サンダなどで研磨し、更にホルダやブロックなどを支えにした手研ぎで仕上げる。

[No. 17] 防せい、防水、防塵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) 各接合部品の継ぎ合わせ部の周囲は、防水や防湿のため、すき間がないようにスプレ式防食剤(車体防食剤)を塗布する。
- (2) 発泡充てん剤は、すき間をなくすことにより、水分の侵入を防いで錆を防ぐだけでなく、しゃ音対策や強度を維持する役割も果たしている。
- (3) 浸透しやすく乾かないのが特長の車体防せい剤は、内部防せい剤とも呼ぶ。
- (4) 溶接組み付けをする新部品の取り替え作業の場合、その接合部は塗膜や汚れを完全に除去し、平滑仕上げを行った後に必ずスポット・シーラを塗布してから溶接する。

[No. 18] 加熱と冷却による絞りに関する記述として、**不適切なものは**次のうちどれか。

- (1) 灸すえ法では、1回の灸の大きさは平均すると直径は15mmから25mm程度が適当で、加熱温度は700℃から750℃程度がよいとされている。
- (2) 加熱は、時間がかかれば広い範囲に熱が伝わり全体が膨張するため、作業は素早く行い、時間をかけて冷やす。
- (3) 加熱と冷却による絞りは、加熱すると膨張し、それを急冷すると収縮する鋼板の性質を利用して、延びた鋼板を絞る方法である。
- (4) 加熱と冷却の原理を応用して絞る方法では、電気絞りによる方法が一般的である。

[No. 19] 板金作業に関する記述として、(イ)～(ニ)のうち、**適切なものは**次の(1)～(4)のどれか。

- (イ) 整形作業には、打ち出し作業、絞り作業がある。
  - (ロ) 仕上げ作業には、防せい作業、防塵作業がある。
  - (ハ) 粗出し作業には、押し作業、引き作業がある。
- (1) (イ), (ロ)
  - (2) (イ), (ハ)
  - (3) (ロ), (ハ)
  - (4) (イ), (ロ), (ハ)

[No. 20] 板金作業の一般的な工程に関する記述として、**適切なものは**次のうちどれか。

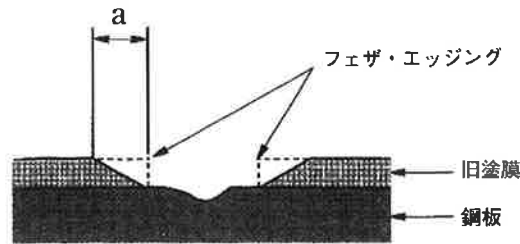
- (1) はじめにハンマ・オン・ドリー作業でおおまかに修正し、次いでハンマ・オフ・ドリー作業で細かい凸凹の修正を行い、平滑に仕上げる。
- (2) はじめにハンマ・オフ・ドリー作業でおおまかに修正し、次いで絞り作業で細かい凸凹の修正を行い、その後にハンマ・オン・ドリー作業で平滑に仕上げる。
- (3) はじめにハンマ・オン・ドリー作業でおおまかに修正し、次いで絞り作業で細かい凸凹の修正を行い、その後にハンマ・オフ・ドリー作業で平滑に仕上げる。
- (4) はじめにハンマ・オフ・ドリー作業でおおまかに修正し、次いでハンマ・オン・ドリー作業で細かい凸凹の修正を行い、平滑に仕上げる。



[No. 21] 図に示す板金作業の充てん剤による仕上げのときにフェザ・エッジを作る作業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。

段落としする場合、フェザ・エッジングの寸法(図のa)は( )あるとよい。

- (1) 5 mm 以上
- (2) 10 mm 以上
- (3) 15 mm 以上
- (4) 20 mm 以上



[No. 22] ガス溶接に使用する装置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) 自動逆流防止装置(アレスタ)は、高圧ガスに対する自動安全バルブで、酸素及びアセチレン・ガスのいずれのボンベにも用いることができる。
- (2) ボンベの口金は、酸素用は右ねじ、アセチレン用は左ねじと決められている。
- (3) 酸素アセチレン溶接に用いる溶接棒には、それぞれの溶接する母材に合わせて使い分ける必要がある。
- (4) ホース・チェック・バルブは、ホースと溶接トーチの接合部に取り付ける安全装置(逆流防止弁)で、アセチレン側のみに取り付けられている。

[No. 23] 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、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) アセチレン・ガスは、酸素と異なり自然元素ではなく、人工的に作られたガスである。
- (2) アセチレンの比重は、空気より大きい。
- (3) カルシウム・カーバイドと水が反応してできた炭化水素( $C_2H_2$ )を、アセチレンという。
- (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. 24] 電気アーク溶接の安全衛生に関する記述として、(イ)～(ニ)のうち、**適切なもの**はいくつあるか。

- (イ) スパッタが飛散する範囲には、可燃物や危険性のないことを確認してから溶接作業に着手する。
  - (ロ) 作業中、切粉などが飛散する方向に人のいないことを確認してから作業する。
  - (ハ) 有機溶剤による前処理を行う場合は、アークと反応して毒ガスを発生するトリクロルエチレンやテトラクロルエチレンを使用しない。
  - (ニ) 溶接機を使用しないときは、必ず溶接機のスイッチと一次側電源のスイッチを切っておく。
- (1) 1つ
  - (2) 2つ
  - (3) 3つ
  - (4) 4つ

[No. 25] 電気抵抗スポット溶接(はさみ式)に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) ボデー用軟鋼板で板厚 1mm と 1mm のものを溶接する場合、 $5\sqrt{t}$  ( $t$ :溶接しようとする板厚)のナゲットを得るためには、一般に 5,000A 以上の溶接電流が必要である。
- (2) 溶接ピッチは、一般に厚さ 0.8mm から 1.6mm のボデー鋼板での作業の場合、25mm 程度が標準である。
- (3) 電気抵抗スポット溶接の固着部分は、ナゲットという。
- (4) 厚さ  $t$  mm の鋼板 2 枚を溶接する場合の電極チップ先端の直径 ( $D$ mm) は、 $D\text{mm}=2t\text{mm}+3\text{mm}$  で求められる。

[No. 26] 電気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) アークが起動して電圧が低下している状態を負荷時電圧という。
- (2) 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。
- (3) 金属アーク溶接で使用する電極棒は、溶接される母材と同じ材質の溶接棒を用いなければならない。
- (4) 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。

[No. 27] 電気抵抗スポット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) 加圧密着とは、通電終了後も溶接部にかかる加圧力を一定時間保持する工程をいう。
- (2) 加圧機構とは、電極先端で溶接される鋼板に十分な圧力を与え、かつ、溶接終了まで持続させる機構をいう。
- (3) 通電融合とは、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。
- (4) 冷却固着時間とは、完全に加圧密着された箇所に通電が始まり、鋼板の合計板厚の中心部から溶け始めて、通電終了時に完全なナゲットの形成が終了するまでの時間をいう。

[No. 28] 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) 溶加材は、長いワイヤ形状で自動送りになっているので、連続溶接作業ができる。
- (2) ガス・シールド方式のため、溶接ビードにスラグが残らず溶接後のかき落とし作業が不要である。
- (3) スプレ・アーク法は、薄板の溶接に最も適したメタル移行である。
- (4) 片面ミグ・アーク・スポット溶接は、2枚の板の加圧密着が十分にできないため、あらかじめ密着をよくするため、ならし作業を行い、クランプで固定する必要がある。

[No. 29] トラック・フレームの整備に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) ホットリベットの取替作業で加熱しすぎたリベットは、強度が低下するので使用してはならない。
- (2) サイド・メンバのフランジ部には、付属品取り付けのために穴を開けてはならない。
- (3) フレームの菱曲がりの修正後は、クロス・メンバとサイド・メンバとの結合部のリベットがゆるんでいる場合が多いので、必ずリベットの点検を行う。
- (4) ほとんどのフレーム材質は、引っ張り強さ 540MPa級の高張力鋼板を使用しているため、修正時には、赤熱脆性の 800～950℃に加熱する。

[No. 30] 大型車用平行H型(はしご型)フレームを使用した自動車の車体整備に使用する計測器に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) トラム・トラッキング・ゲージは、伸縮式又は継手式の長いバーと、これと直角に取り付けたポイントで構成されている。
- (2) フレーム・センタリング・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) 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、対角線の長さに差があることでフレームの左右曲がりを確認できる。
- (4) フレーム・センタリング・ゲージの中央部にダイヤモンド・アタッチメントを直角に取り付け、センタ・ピンとダイヤモンド・アタッチメントのサイト・ピンのずれを見てつぶれを確認できる。

[No. 31] 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) 一般に「ポート・パワー」と呼ばれ、各種アタッチメントの組み合わせと、各種のラムの交換によって、押し、引き、曲げ、捻げ、締め付け、持ち上げ、プレスなど数多くの作業ができる。
- (2) 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2つがある。
- (3) ポンプ、ホース、スピード・カップラ、ラム(油圧シリンダ)、アタッチメントなどで構成されている。
- (4) ウェッジ・ラムやスプレッド・ラムは、捻げ作業に使われる。

[No. 32] 塗装設備及び塗装機器に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 自動アンローダ式(連続運転)のエア・コンプレッサは、圧力が設定値に達したとき、自動的にモータを停止させ、圧力が一定値に下がると自動的に圧縮運転に戻る。
- (2) エア・トランスホーマは、エア・コンプレッサから送られてきた圧縮空気を、使用に適した圧力に減圧する装置であり、水分や異物を除去する機能をもったものである。
- (3) 熱が移動する方法には伝導、対流、輻射の3種類があり、加熱乾燥装置における塗膜の乾燥は、ほとんど輻射と対流により行われている。
- (4) エア・コンプレッサは圧縮空気を作る装置であり、通常使用されるエア工具などの空気使用量よりも20～30%程度、吐出空気量の多いコンプレッサを選定する。

[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) 「パテ跡(パテマーク)」は、パテを付けた部分が上塗り後に浮きでるもので、パテが乾燥不十分なまま上塗りをしたときなどに発生する。
- (2) 「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。
- (3) 「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浸された状態になるので、耐溶剤性の弱い旧塗膜の上に、ポリパテをオーバラップして付けて上塗りしたときなどに発生する。
- (4) 「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。

[No. 34] パテと硬化剤に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) パテの硬化剤は、その量の過不足があると、付着性に影響はないが、硬化不足の原因となる。
- (2) パテは一度に厚塗りすると、パテの中に巻き込んだ空気をそのまま塗り込めてしまうことになり、巣穴やフクレ、ハガレの原因となりやすい。
- (3) 硬化剤は、主剤であるパテに対し、一般には 1~3%の比率で混入するが、容器内で分離するが多いので、使用前に手でチューブ容器などを十分に押し混ぜてから使用しなければならない。
- (4) 不飽和ポリエステル樹脂の主成分とする重合乾燥型のパテ類は、5℃以下の気温では硬化が促進できない状態になるので、強制乾燥が必要である。

[No. 35] 下塗り塗料のパテ類のうち、「板金パテ」に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 不飽和ポリエステル樹脂を主剤とし、有機過酸化物を硬化剤とする二液形のパテで、3mm 以上の深い凹みを充てんする場合に使用する。
- (2) 不飽和ポリエステル樹脂と顔料を主成分とする二液形のパテで、パテ付けの困難な部位や 1mm 程度のスクラッチ傷の補修に有効である。
- (3) 油変性不飽和ポリエステル樹脂を主剤とし、有機過酸化物を硬化剤とする二液形のパテで、主として 2mm 以下の浅い凹みやペーパー目を充てんする場合に使用する。
- (4) 速乾性のラッカ・パテで、上塗り塗装前に 0.2mm 以下の浅い傷などを充てんする場合に使用するもので、グレージング・パテとも呼ばれる。

[No. 36] 労働災害を防止するための安全対策として、作業者が注意する事項に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 衣服から塗料の浸透を防ぐため、塗装服、帽子、手袋を着用するとともに、有機ガス用防毒マスクを着用する。
- (2) 塗装ブース、乾燥設備の保守点検を年 1 回以上実施し、定期自主検査表に記録して 5 年間保存しなければならない。
- (3) 塗料及びシンナ等が付着した廃ウエス類は、高温多湿時による自然発火を防ぐため、金属製の容器に入れて、安全な場所に保管する。
- (4) 塗料は、使用時以外はしっかりと密閉し、蒸気の発生による引火、中毒などの防止をすること。

[No. 37] 車体の損傷診断に必要な基礎知識に関する記述として、(イ)～(ハ)の文章の正誤の組み合わせとして、**適切なもの**は(1)～(4)のうちどれか。

- (イ) 一次元衝突とは、衝突前後の運動の変化が全てひとつの軸上で起こる衝突をいう。
- (ロ) 損傷診断の際には、衝突相手物からの外力によって生成された損傷だけでなく、乗員やエンジンなどの重量物の慣性運動によって生じた損傷にも注意する必要がある。
- (ハ) 偏心衝突では向心衝突に比べて損傷は大きくなる傾向がある。

(イ) (ロ) (ハ)

- (1) 誤 正 正
- (2) 正 誤 誤
- (3) 正 正 誤
- (4) 誤 正 誤

[No. 38] 「道路運送車両法の保安基準」及び「道路運送車両法の保安基準の細目を定める告示」に照らし、  
 自動車のリヤ・オーバハングの限度の基準に関する次の表の(イ)～(ハ)の組み合わせのうち、  
**適切なものはどれか。**

物品を車体の後方に突出して積載するおそれのある構造の自動車	普通自動車	最後部の車軸中心から車体の後面までの水平距離が最遠軸距の(イ)以下
	小型自動車	最後部の車軸中心から車体の後面までの水平距離が最遠軸距の(ロ)以下
物品を車体の後方に突出して積載するおそれのない構造の自動車		最後部の車軸中心から車体の後面までの水平距離が最遠軸距の(ハ)以下

- |     |        |        |        |
|-----|--------|--------|--------|
|     | (イ)    | (ロ)    | (ハ)    |
| (1) | 2分の1   | 20分の11 | 3分の2   |
| (2) | 2分の1   | 3分の2   | 20分の11 |
| (3) | 20分の11 | 2分の1   | 3分の1   |
| (4) | 3分の1   | 20分の11 | 2分の1   |

[No. 39] 「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」に照らし、小型四輪自動車の「特定整備」に**該当しないものは、次のうちいくつあるか。**

- (イ) 緩衝装置のコイルばねを取り外して行う自動車の整備
  - (ロ) 走行装置のリヤ・アクスル・シャフトを取り外して行う自動車の整備
  - (ハ) 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
  - (ニ) 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
- (1) 1つ  
 (2) 2つ  
 (3) 3つ  
 (4) 4つ

[No. 40] 「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、小型四輪乗用車に備える灯火装置及び反射光の色が赤色であるものの組み合わせのうち、**適切なものは**どれか。

- (1) 制動灯，尾灯，車幅灯
- (2) 制動灯，補助制動灯，後部反射器
- (3) 前部霧灯，制動灯，補助制動灯
- (4) 前部霧灯，後部反射器，尾灯