



## 2次(地区)予選 筆記試験 模範解答

### 塗装部門

#### 注意事項

- ・試験問題は、1次 WEB 試験問題と BPGP 過去問題及び新規問題で構成しています。全国各地での2次予選が終了するまでは、内容についての口外は控えてください。また、問題用紙も持ち帰りはできません。
- ・試験中は、私語や飲食、離席を禁止します。トイレなどやむをえない場合は、監督者に挙手でアピールしてください。
- ・解答は、はっきりした字で解答欄に、英記号または○×で記載してください。読みにくい字は判定しません。
- ・プリントの文字が欠けているなど不明な点があれば、監督者に申し出てください。なお、問題の内容に関する問い合わせには応じられません。
- ・制限時間内に終了した場合は、40分を過ぎれば退室してもかまいません。挙手して監督者にアピール、表紙の氏名の記載を確認の上、速やかに退室してください。
- ・カンニング、携帯電話使用による検索・撮影など、不正・不審な行為を発見した場合は、即退室を促し、筆記試験の獲得ポイントはゼロとします。

**制限時間 50分**

**(2点×50=100点)**

ゼッケン番号	氏名	
<b>塗装</b>	<b>班 一</b>	点

主 催

株式会社プロトリオス

日本自動車車体整備協同組合連合会

問1 次の文章で正しいものには○を、間違っているものには×を記入しなさい。

	質 問	解答欄
1	アルミ合金パネルの補修塗装では、深い研磨傷が入りやすいため、通常よりも細かいペーパー番手を選択する。	○
2	カラープラサフや明度調整プラサフは、上塗りのトマリをよくするために利用する。	○
3	中間型パテの体質顔料として使われるガラスビーズは、他の体質顔料より軽いが、研削性に劣る。	×
4	オービットダイヤモンドの数值が大きいサンダーは、研削力が弱く、研磨跡がきれいになる。	×
5	色温度とは、光源が発している色を数値で示したもので、単位はK（ケルビン）を用いる。	○
6	ハイソリッド塗料とは、固形分である樹脂あるいは顔料の比率を低下させたもので、希釈のための溶剤が不要か従来より少ない量で塗装できる塗料のことである。	×
7	自然給気・強制排気または強制給気・強制排気を行う、箱形の密閉式塗装ブースのことをプッシュプル型換気装置という。	×
8	演色評価数とは太陽光を1,000として、光源による色のずれの度合いを示すものである。	×
9	プッシュプル型塗装ブースの法令で定められている1年ごとの自主点検内容の一つとして、「ダクトおよび排風機における粉じんの堆積」がある。	○
10	ガイドコートとは、研磨作業において凹凸やひずみのない面出しをするために使う補助ツールで、パウダータイプとスプレータイプがある。	○

問2 次の説明文のなかで、正しいものを一つ選び、記号で答えなさい。

11. エポキシ樹脂の説明文として、正しいものを選びなさい。

- A. 防錆効果はほとんどない。
- B. 新車の電着塗料に用いられている。
- C. ほぼすべての自動車補修用上塗り塗料に用いられている。
- D. 熱可塑性樹脂である。

解答欄

B

12. 新車塗装の説明文で、正しいものを選びなさい。

- A. 焼付塗料とは、熱によって反応が進み、分子が架橋して硬化する熱重合型塗料のことである。
- B. 塗装ライン中に焼き付けをするのは通常、上塗り終了後の1回のみである。
- C. 新車塗装に機能性クリヤーが採用されたのは、バブル経済崩壊後の1990年代後半頃からである。
- D. 一般的な新車塗装の膜厚は、200  $\mu\text{m}$  前後である。

解答欄

A

13. 顔料に関する説明文で、正しいものを選びなさい。

- A. 体質顔料は錆の発生を防止する役割から主に下地塗料に使われる。
- B. マイクロチタンはシリカとも呼ばれ、フタロシアニンを結晶化してリン片状にしたもの。
- C. グラファイトはカーボンブラックの結晶体で、粒子は大きく、隠ぺい力が良い。
- D. シンカシャレッドやフタロシアニンブルーなど有機顔料を使った原色は、無機顔料と比べて石油化学合成品で粒子が細かいため、隠ぺい力が弱い。

解答欄

D

14. 防塵マスクの分類記号「DS1」の意味として、正しいものを選びなさい。

- A. 試験粒子に固体の塩化ナトリウム (NaCl) を用いて測定した、粒子捕集効率 80%以上の使い捨て式防塵マスク。
- B. 試験粒子に液体のフタル酸ジオクチル (DOP) を用いて測定した、粒子捕集効率 95%以上の取替式防塵マスク。
- C. 試験粒子に固体の塩化ナトリウム (NaCl) を用いて測定した、粒子捕集効率 99.9%以上の取替式防塵マスク。
- D. 試験粒子に液体のフタル酸ジオクチル (DOP) を用いて測定した、粒子捕集効率 95%以上の使い捨て式防塵マスク。

解答欄

A

15. 下地塗料に関する説明文で、正しいものを選びなさい。

- A. プライマーはおもにボデーの凸凹を埋めるために使用する。
- B. ポリパテは鍍金パテよりも厚付け性に優れるが、研削性に劣る。
- C. プラサフには、防錆や膜厚、充てんなど幅広い性能が求められている。
- D. 光硬化パテは研削性や平滑性に優れるが、硬化時間が長い。

解答欄
C

問3 次の説明文のなかで、間違っているものを一つ選び、記号で答えなさい。

16. 磨き作業の目的として、間違っているものを選びなさい。

- A. 塗り肌を一定に調整する。
- B. 塗膜を完全に乾燥させる。
- C. ボカシ際を目立たなくさせる。
- D. ゴミ、ブツ、タレなどを除去する。

解答欄
B

17. 水性塗料の特徴の説明文で、間違っているものを選びなさい。

- A. バランスドティント型（1液）とバインダー型（2液）がある。
- B. メタルムラが発生しにくい。
- C. 乾燥、硬化する際、気温や湿度による影響はあまり受けない。
- D. 乾燥には、エアブローが有効である。

解答欄
C

18. パテ作業についての説明文として、誤っているものを選びなさい。

- A. 塗料缶の縁や側面にパテが付いたまま保管すると、ゴミ、ブツの原因になるので、側面に沿ってヘラですくうようにして常に缶の中央に集めた状態にしておく。
- B. パテ付けは、ヘラを立て気味にして抑えるように少し力を入れながら、全体に薄く付ける「しごき付け」から始める。
- C. パテは成分が分離しやすいため、使用前に十分に攪拌する。
- D. 余ったパテはビニール袋などで包み、外気に触れないようにして処分する。

解答欄
D

19. エチルベンゼンを重量比で 1.0%以上含む塗料を使用している場合、特定化学物質障害予防規則により、車体修理工場が講じるべき措置として、間違っているものを選びなさい。

- A. 作業主任者は、特定化学物質作業主任者技能講習修了者から選任する。
- B. 塗装作業員について 1 ヶ月以内ごとに、作業時間と作業内容を記録し、30 年間保存する。
- C. 6 ヶ月以内ごとに 1 回、空気中のエチルベンゼン濃度を測定および評価して、その記録を 30 年間保存する。
- D. 塗装作業員は 6 ヶ月に 1 回、特殊健康診断の受診が必要。その健康診断個人票は 30 年間保存する。

解答欄
A

20. バフ目の原因として、間違っているものを選びなさい。

- A. バフ面が均一に塗膜に当たっていない。
- B. ポリッシャーの押さえ込み過ぎ。
- C. コンパウンドが乾かないうちに磨いた。
- D. 1 回 1 回、前工程のバフ目が完全に落とせていない。

解答欄
C

問 4 次の問いの答えを下から一つ選び、記号で答えなさい。

21. 塗料のおもな成分構成のうち、クリヤーに該当するものを選びなさい。

- A. 樹脂+防錆顔料+溶剤+添加剤
- B. 樹脂+着色顔料+溶剤+添加剤
- C. 樹脂+体質顔料+溶剤+添加剤
- D. 樹脂+溶剤+添加剤

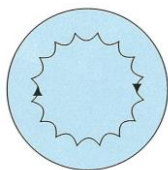
解答欄
D

22. 塗料類の SDS (Safety Data Sheet=MSDS) に記載されている 16 項目には含まれない項目を選びなさい。

- A. 環境影響情報
- B. 乾燥時間
- C. 関連法令
- D. 廃棄上の注意

解答欄
B

23. サンダーの動きの軌跡で、下図で示すサンダーを選びなさい。



- A. ギアアクションサンダー
- B. ダブルアクションサンダー
- C. オービタルサンダー
- D. ディスクサンダー

解答欄

A

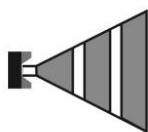
24. マンセル記号によって、5Y8/14 と表現されている色の場合、明度を示している英数字を選びなさい。

- A. 5
- B. Y
- C. 8
- D. 14

解答欄

C

25. スプレーパターンが息切れする場合の原因ではないものを選びなさい。



- A. ニードル弁パッキン部より空気が混入。
- B. ノズルとスプレーガン本体の間から空気が混入。
- C. 塗料粘度が低過ぎる。
- D. 塗料回路がつまっている。

解答欄

C

26. 次の顔料のなかで、無機顔料を選びなさい。

- A. チタン白
- B. フタロシアニングリーン
- C. キナクリドンレッド
- D. ファストイエロー

解答欄

A

27. ポリッシュ作業で使用する下の4つのバフのうち、もっとも研削力の小さいものを選びなさい。

- A. コットンバフ
- B. スポンジバフ
- C. タオルバフ
- D. 羊毛バフ

解答欄

B

28. 脱脂作業の説明文で、正しいものを選びなさい。

- A. 脱脂作業によって、塗料の付着性を向上させることができる。
- B. 脱脂後は、表面に油分が残っていないか、素手で触って確認する。
- C. 交換する新品パーツには、上塗り塗装前の脱脂は必要としない。
- D. 脱脂剤は溶解力が強いため、ウエスに少量含ませて使用し、同じ場所を何度も脱脂しないようにする。

解答欄
A

29. フェザーエッジに関する説明文で、正しいものを選びなさい。

- A. フェザーエッジ作りには、ディスクサンダーを使用する。
- B. フェザーエッジ作りでは、サンダーを損傷部の内側から外側へと動かして作業する。
- C. フェザーエッジ作りを正しく行わなければ、吸い込みなどの塗装トラブルの原因になる。
- D. フェザーエッジ作りとは、キズ、凹みなどの補修をするために、塗膜をはく離れた鋼板面と旧塗膜との段差をなだらかなスロープ状にすることをいう。

解答欄
D

30. 次の文章の（ ）内に当てはまる言葉を下から選び、記号で答えなさい。

一つの光源では合っているのに違う光源で見ると、色合いが異なっていることを（ ア ）  
といい、（ イ ）の選択を間違えると生じる。

- A. ア（条件等色）、イ（使用原色）
- B. ア（条件等色）、イ（スプレーガンの口径サイズ）
- C. ア（条件異色）、イ（使用原色）
- D. ア（条件異色）、イ（スプレーガンの口径サイズ）

解答欄
A

問5 次の説明文のなかで、**正しいもの**を一つ選び、記号で答えなさい。

31. 車体修理工場におけるエア配管について、正しいものを選びなさい。

- A. 主配管は、可能な限り地面と平行にする。
- B. 分岐管は、主配管からまっすぐ下に分ける。
- C. 配管自体の長い短い、エアの圧力には影響しない。
- D. 配管が曲がる場所では、90°にせず、カーブさせる。

解答欄
D

32. 3コートパールの説明文で、正しいものを選びなさい。

- A. 3コートパールはカラーベースの塗膜が厚く、ペーパー傷が出にくい。
- B. フラッシュオフタイムをとり、カラーベースの溶剤を蒸発させてからパールベースを吹き付ける。
- C. パールベースが乾燥する前に、すぐにクリヤーを吹き付ける。
- D. 実車への吹き付けでは、テストピースへの吹き付けの際の条件を全く参考にしなくてもいい。

解答欄

B

33. プラサフ塗装についての説明文で、正しいものを選びなさい。

- A. プラサフの吹き付けに使用するスプレーガンは、基本的にはノズル口径の小さいタイプが適している。
- B. ライン、アール、パネルの角は、平面より2~3回余分にプラサフを吹き付ける。
- C. プラサフ塗装では、フラッシュオフタイムはとらずに塗り重ねる。
- D. プラサフを強制乾燥させる場合、セッティングタイムは必要ない。

解答欄

B

34. エアコンプレッサーについての説明文で、正しいものを選びなさい。

- A. コンプレッサーは水平でしっかりとした床面上に設置する。
- B. コンプレッサーで圧縮された空気に含まれる水蒸気の量は、通常の空気と同じ体積のもの比べて少ない。
- C. 車体修理工場のコンプレッサーには、塗装作業員1人につき、10~20HPの能力が必要になる。
- D. コンプレッサーで圧縮された空気は、気温よりも温度が下がる。

解答欄

A

35. 最適な調色環境の説明で、正しいものを選びなさい。

- A. 晴れた日より曇りの日。
- B. 南向きの窓から約50cmほど離れた場所。
- C. 床や壁は無彩色の淡い色。
- D. 時間帯では早朝が良い。

解答欄

C



問6 次の問いの答えを下から一つ選び、記号で答えなさい。

36. スプレーガン操作で、膜厚が厚くなる場合の原因を選びなさい。

- A. パターンが大きい。
- B. 運行速度が遅い。
- C. ガン距離が遠い。
- D. 吐出量が少ない。

解答欄

B

37. 強制乾燥時の樹脂部品の遮熱用などに使用されるテープを選びなさい。

- A. 紙テープ
- B. 布テープ
- C. プラスチックテープ
- D. メタルテープ

解答欄

D

38. 次の文章の（ ）内に当てはまる言葉を下から選び、記号で答えなさい。

バンパーはほとんどがPP系のプラスチック素材で、（ア）に優れ、（イ）が悪いという特徴がある。

- A. ア（塗料の付着性）、イ（耐熱性）
- B. ア（塗料の付着性）、イ（耐溶剤性）
- C. ア（耐熱性）、イ（耐溶剤性）
- D. ア（耐溶剤性）、イ（塗料の付着性）

解答欄

D

39. 体質顔料ではないものを選びなさい。

- A. 炭酸カルシウム
- B. 硫酸バリウム
- C. リン酸亜鉛
- D. タルク

解答欄

C

40. 塗膜に柔軟性を与える添加剤を選びなさい。

- A. 可塑剤
- B. レベリング剤
- C. 増粘剤
- D. 乾燥剤

解答欄

**A**

問7 次の文章の（ ）内に当てはまる言葉を下から選び、記号で答えなさい。

1. 色は明度、色相、（ 41 ）の3属性で判断され、色の3原色である青、赤、（ 42 ）の3色を混ぜ合わせることで様々な色を作ることができる。
2. ガラスフレーク顔料は、基材がリン片状ガラスなので透明感があり、表面が（ 43 ）なためアルミやマイカよりも（ 44 ）に優れている。反対に（ 45 ）に欠けることになる。

41	<b>I</b>	42	<b>E</b>	43	<b>F</b>	44	<b>C</b>	45	<b>A</b>
----	----------	----	----------	----	----------	----	----------	----	----------

- A. 隠ぺい力    B. 付着性    C. 光輝性    D. 緑    E. 黄  
 F. 平滑    G. 凹凸    H. シルバー感    I. 彩度    J. 濃淡

3. 電着塗装において主流の、ボデーがマイナス、塗料がプラスの方式は（ 46 ）電着、電極が逆になっているのは（ 47 ）電着という。
4. マンセルの色立体とは、天地中央に（ 48 ）、それぞれの周囲に（ 49 ）、中央から外へ（ 50 ）を表現したもの。

46	<b>B</b>	47	<b>C</b>	48	<b>E</b>	49	<b>J</b>	50	<b>G</b>
----	----------	----	----------	----	----------	----	----------	----	----------

- A. カニオン    B. カチオン    C. アニオン    D. タキオン    E. 明度  
 F. 色差    G. 彩度    H. 色温度    I. 光束    J. 色相