



2次(地区)予選 筆記試験

塗装部門

注意事項

- ・試験問題は、1次WEB試験問題と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

ゼッケン番号 塗装 班 一	氏名	 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	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。	
2	遠赤外線乾燥機のヒートエレメントは、点灯していても光の波長が可視領域から離れているため、目では確認できない。	
3	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。	
4	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、研削性に劣る。	
5	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。	

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。

6. 新車塗装の説明文で、正しいものを選びなさい。

- A. 電着塗装とは、液体塗料や粉体塗料の粒子にマイナスの静電気を帯びさせて、プラスの電気を帯びているボデーに吹き付ける塗装方法のことである。
- B. 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である。
- C. 日本の新車ラインにおける下地塗装では、おもにアニオン電着が採用されている。
- D. 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。

解答欄

7. 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。
- B. フェザーエッジ作りには、ディスクサンダーを使用する。
- 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。

解答欄

8. 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

9. 自補修で使用されるウレタン系塗料に関する説明文で、正しいものを選びなさい。

- A. 常温では乾燥しない。
- B. 酸化重合型塗料である。
- C. 主剤の樹脂には、アクリル系とポリエステル系がある。
- D. 硬化剤には、パーオキサイド化合物を使用している。

解答欄

10. 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

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。

11. 有機溶剤の吸引による中毒症状で、間違っているものを選びなさい。

- A. 頭痛
- B. 腰痛
- C. 肝臓障害
- D. 貧血

解答欄

12. スプレーガンの説明文で、間違っているものを選びなさい。

- A. センターカップタイプの重力式スプレーガンは、粘度の高い塗料には不向きである。
- B. 圧送式のスプレーガンは、塗料容器の容量が大きいので、広い範囲の塗装に適している。
- C. HVLV とは、多くの量のエアを低圧で吹き付けることで塗着効率を高めたスプレーガンである。
- D. スプレーガンの底部にあるねじは、エア量調節用である。

解答欄

13. 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

14. 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. 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。
- 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. 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。
- 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

15. マスキング作業に関する説明文で、間違っているものを選びなさい。

- A. テープの付着が阻害されないように、貼り付ける個所を清掃・脱脂する。
- B. マスキングテープは、強く引っ張りテンションをかけて貼る。
- C. マスキングペーパーには、たるみやシワができないようにする。
- D. ホイールや足回りのマスキングが必要な場合には、通常は最後に作業する。

解答欄

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。

16. 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

17. 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. コンパウンドが乾かないうちに磨いた。
- C. 1回1回、前工程のバフ目が完全に落とせていない。
- D. ポリッシャーの押さえ込み過ぎ。

解答欄

18. 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. 廃棄上の注意
- C. 乾燥時間
- D. 関連法令

解答欄

19. 最適な調色環境の説明文で、正しいものを選びなさい。

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

解答欄

20. 一般に、塗装には、おもに 3 つの役割があるが、塗装の役割ではないものを選びなさい。

- A. 環境の保護
- B. 素材の保護
- C. 外観の向上
- D. 識別の機能

解答欄

問5 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. 新車塗装の膜厚は、塗色にも左右されるが、一般的には（ 21 ） μm 程度である。2回以上の補修塗装を行うと膜厚が限界に達して（ 22 ）などのトラブルが生じる。
2. ガラスフレック顔料は、基材がリン片状ガラスなので透明感があり、表面が（ 23 ）なためアルミやマイカよりも（ 24 ）に優れている。反対に（ 25 ）に欠けることになる。

21	22	23	24	25
----	----	----	----	----

- | | | | | |
|-----------|------------|------------|---------|--------|
| A. 凹凸 | B. 平滑 | C. チヂミ | D. 隠ぺい力 | E. ワレ |
| F. 50~100 | G. 100~110 | H. 250~300 | I. 付着性 | J. 光輝性 |

問6 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。

26. 溶剤についての説明文で、間違っているものを選びなさい。

- A. 溶剤は沸点が 100°C 以下の低沸点溶剤、 $100\sim 150^{\circ}\text{C}$ の中沸点溶剤、 150°C 以上の高沸点溶剤に分けられる。
- B. シンナーは、異なる溶剤を組み合わせで作られている。
- C. 高温時（夏季）用シンナーは、蒸発が遅くなるように設計されている。
- D. 多くのシンナーは、消防法の危険物として、第四類第4石油類に分類されている。

解答欄

27. プラサフに関する説明文で、間違っているものを選びなさい。

- A. カラープラサフには、下塗りと上塗りを同系色にして、隠ぺい性を高める効果がある。
- B. ラッカー系プラサフは、乾燥が早く、研磨作業性に優れる。
- C. エポキシ系プラサフは、乾燥が早いですが、厚付け性に劣る。
- D. 水性プラサフは、溶剤型の上塗り塗料の吸い込みが少ない。

解答欄

28. マスキングテープに関する説明文で、間違っているものを選びなさい。

- A. 紙製マスキングテープのおもな素材としては、和紙とクレープ紙がある。
- B. 樹脂製のプラスチックテープは、おもに部品脱着の際などに隣接パネルに傷がつくことを防止するために使用する。
- C. メタルテープは、樹脂部品の遮熱用として使用される。
- D. メタルテープの素材には、アルミが使用されている。

解答欄

29. 研磨に関する説明文で、間違っているものを選びなさい。

- A. サンダーパッドは、パテの面出しには硬いもの、プラサフや足付け研磨には柔らかいものを使用する。
- B. 手研ぎとサンダー研ぎでは、力の入り具合が異なるため、同じペーパー番手でも、サンダー研ぎのほうがペーパー傷が深くなる。
- C. ペーパーは段階を追うにつれて、徐々に細かい番手へと移行し、粗い番手のペーパー傷を細かい番手で消していく。
- D. サンダーは押しつけ過ぎず、機械本来の力を生かして、作業している面をしっかりと見ながら研磨する。

解答欄

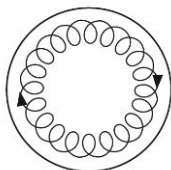
30. 防錆処理剤に関する説明文で、間違っているものを選びなさい。

- A. 金属表面処理剤の塗装には、ウエスや刷毛を使用する。
- B. ウォッシュプライマーは、金属表面処理剤より防錆力に優れる。
- C. ウォッシュプライマーは、乾燥後 24 時間以上時間をおいてから次の工程に移る。
- D. 雨天、高湿度、寒冷時にウォッシュプライマーを塗装すると、ブラッシングが発生することがある。

解答欄

問7 次の問いの答えを下から一つ選び、記号で答えなさい。

31. 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

32. 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

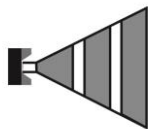
33. 次の文章の（ ）内に当てはまる言葉を下から選び、記号で答えなさい。

色は明度、色相、（ ア ）の3属性で判断され、色の3原色である青、赤、（ イ ）の3原色を混ぜ合わせるにより、様々な色を作ることができる。

- A. ア（濃淡）、イ（緑）
- B. ア（濃淡）、イ（黄）
- C. ア（彩度）、イ（緑）
- D. ア（彩度）、イ（黄）

解答欄

34. 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. 塗料回路が詰まっている。

解答欄

35. 特殊顔料の名称と説明の組み合わせで、正しいものを選びなさい。

- A. グラファイト＝黒顔料のカーボンブラックの結晶体。
- B. マイクロチタン＝酸化鉄を微粒化して、二酸化チタンでコーティングしたもの。
- C. MI0＝青顔料のフタロシアニンを結晶化してりん片状にしたもの。
- D. アーゼンタムマイカ＝アルミの基板にフッ化マグネシウムおよび酸化クロムをコーティングしたもの。

解答欄

問8 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。

36. 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

37. 上塗り用添加剤についての説明文で、正しいものを選びなさい。

- A. レベリング剤とは、光を乱反射させてツヤを消す、透明に近く着色力のない添加剤のことである。
- B. フラットベースとは、乾燥を遅くして流動性を持たせ、塗膜表面を平滑にするのに使用する。
- C. ハジキ止めのおもな成分は、シリコンオイルである。
- D. 硬化促進剤のおもな成分は、二酸化ケイ素である。

解答欄

38. 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については全く参考にしなくてもいい。

解答欄

39. 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

40. 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. 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。
- D. 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。

解答欄

問9 次の問いの答えを下から一つ選び、記号で答えなさい。

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

解答欄

42. 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

43. タレの原因ではないものを選びなさい。

- A. 低粘度のシャブシャブ状態で塗装した。
- B. 低粘度のネバネバ状態で塗装した。
- C. 一度に厚塗りした。
- D. 蒸発の遅いシンナーを使用した。

解答欄

44. 無機顔料ではないものを選びなさい。

- A. ベンガラ
- B. カーボンブラック
- C. フタロシアニンブルー
- D. タルク

解答欄

45. 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

問10 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。

メタルムラは、メタリックのアルミの粉末の分散や並び方が部分的に不均一になってムラができることをいい、ベースを塗装したときに生じる（ 46 ）ムラと、クリアー塗装時にベースが動くことで生じる（ 47 ）ムラがある。この原因の多くは、（ 48 ）が低い、蒸発の（ 49 ）シンナーを使用した、スプレーガンの取り扱いが不適當で膜厚が不均一、ベースとクリアーの間のフラッシュオフタイムが（ 50 ）、などによるものである。

46	47	48	49	50
----	----	----	----	----

- | | | | | |
|---------|---------|-------|-------|-------|
| A. 加熱温度 | B. 塗料粘度 | C. 短い | D. 長い | E. 吹き |
| F. 乾き | G. 戻り | H. 動き | I. 速い | J. 遅い |