



# 日本一決定戦 筆記試験

## 钣金部門

### 注意事項

- ・試験問題は、2次予選試験問題と新規問題で構成しています。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、30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 40分**

ゼッケン番号  <b>钣金 班 一</b>	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	ガソリンは、消防法で危険物第四類第1石油類に当たり、指定数量は2000とされている。	
2	ハンマリング作業時は作業服、帽子、手袋、安全靴の基本スタイルに加えて、イヤプロテクターを着用する。	
3	慣性とは止まっているものは止まり続け、動いているものは動き続ける性質のことで、ものの重さに比例して働く。	
4	シーリング剤は水密性、機密性を与えるだけでなく、錆を防ぐ機能も持っている。	
5	溶接作業で使用する炭酸ガスボンベの色は灰色である。	
6	FF車とは、フロントエンジン・フロントドライブ車のことで、構造上リヤボデーが頑丈に作られている。	
7	構造用接着剤とスポット溶接を併用して接合する手法をパネルボンディングという。	
8	主にバンパーに使用されるPPとは、ポリプロピレンの略で、耐溶剤性に優れる特徴を持っている。	
9	鋼板の引き出し鉄金の足がかりには、ワッシャよりもスタッドピンを使うことが多い。	
10	フロントガラスには合わせガラスが用いられ、サイドウィンドやリヤウィンドには強化ガラスが用いられている。	

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. 鋼板の絞り作業の説明について、正しいものを選びなさい。

- A. 絞り作業は、加熱すると膨張し、冷やすと収縮するという金属の性質を利用したものである。
- B. 絞り作業は、時間をかけるほど全体に熱が加わり、膨張するので良いとされている。
- C. 絞り作業は、ミグ溶接機を使用した電気絞りが一般的な方法である。
- D. 絞り作業は、伸びた鋼板を復元するためのもので、パネル修正の最初に行うと良い。

解答欄

12. パネル鈹金についての説明文で、正しいものを選びなさい。

- A. ハンマーは手入れする必要がない。
- B. パネルの復元作業は、オン・ドリーで始まり、オフ・ドリーで終わる。
- C. ハンマーは力強く握り、強い力で叩くのが良い。
- D. ハンマーとドリーとの距離が短くなるほど打撃力の影響が大きくなる。

解答欄

13. 引き出し鈹金についての説明文で、正しいものを選びなさい。

- A. 引き出し鈹金においては、ハンマーやドリーはまったく必要がない。
- B. 引き出し鈹金で使用するスライドハンマーは、中央部のおもりを移動させたときの反動でパネルに力を加える。
- C. ワッシャを 50mm 幅程度で等間隔に並べて溶植し、それらを連結すれば広い範囲を一度に引き出すことができる。
- D. ワッシャを溶植する際には、溶植個所とアースしている個所の間は、できる限り離れている方が良い。

解答欄

14. ボデー素材の説明について、正しいものを選びなさい。

- A. 防錆鋼板はサンダーなどで塗膜をはがしても、防錆処理を施す必要がない。
- B. 制振（サンドイッチ）鋼板の中間層には、PP、ウレタンなど特殊樹脂が使われている。
- C. アルミ合金は純アルミニウムの 1000 系からその他合金の 8000 系まで各種あり、自動車のボデーには 4000 系と 5000 系が主に利用される。
- D. アルミニウムは鉄と比べると、同体積で重さは約半分である。

解答欄

15. 車体整備士の説明について、正しいものを選びなさい。

- A. 車体整備士資格を管轄しているのは厚生労働省である。
- B. 車体整備士は認証工場の整備主任者と指定工場の検査員になることができる。
- C. 車体整備士資格の取得と同時に、三級自動車シャシ整備士の受験資格が付与される。
- D. 車体整備士技能検定を受検するには、実務経験が 5 年以上なければならない。

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。

16. 衝突安全ボデーの名称で、間違っている組み合わせのものを選びなさい。

- A. 三菱自動車工業：RISE
- B. ダイハツ工業：TAF
- C. 本田技研工業：MAGMA
- D. トヨタ自動車：GOA

解答欄

17. フェザーエッジングの目的として、間違っているものを選びなさい。

- A. 凹みを見極める
- B. パテやプラサフとの付着性の向上
- C. 塗装仕上げ後のトラブル防止
- D. 作業の合理化

解答欄

18. 接着鈹金のメリットについて、間違っているものを選びなさい。

- A. 水密性、気密性に優れる。
- B. 作業時に火花が発生しない。
- C. 種類の異なる鋼板どうしても接合できる。
- D. 作業が短時間で終了する。

解答欄

19. 安全衛生対策について、間違っているものを選びなさい。

- A. 有機溶剤など消防法で指定されている危険物の取り扱いは、甲種または乙種第四類危険物取扱者の資格を持つ者か、またはその者の指示のもとで行わなければならない。
- B. 安全靴はつま先の保護、床の突起物から守りかつ滑りにくい底、静電気の防止、火花などに耐える表面などの機能を持たせたものである。
- C. 防塵マスクには国家検定がないため、メーカーが指定している使用限度時間が過ぎれば新品と交換する。
- D. 有機溶剤系塗料は、消防法では危険物第四類第1石油類または第2石油類に分類されている。

解答欄

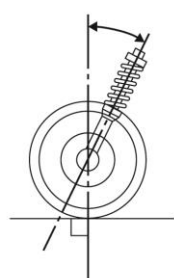
20. ボデー素材についての説明文で、間違っているものを選びなさい。

- A. 自動車のボデーに使われている鋼板の厚さは、内板で0.8～1.4mm程度である。
- B. 高張力鋼板は、通常鋼板と比べて引っ張り強度が高い。
- C. アルミニウムは鉄と比べると、4倍近く熱を伝えやすい。
- D. ホットスタンプ材は、高張力鋼板を約900℃に加熱し、成形と同時に急冷却して強度をさらに高めたものである。

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。

21. ホイールアライメントについて、下図で示すアライメントの要素の名称は？



- A. トー
- B. キャンバ
- C. キャスタ
- D. キングピン角度

解答欄

22. 自動車補修で行われる溶接作業は、どの接合の種類に分類されるか。

- A. 化学的接合
- B. 冶金的接合
- C. 物理的接合
- D. 機械的接合

解答欄

23. パテ付けの正しい手順を選びなさい。

- A. 盛り付け → しごき付け → パテのならし
- B. 盛り付け → パテのならし → しごき付け
- C. しごき付け → 盛り付け → パテのならし
- D. しごき付け → パテのならし → 盛り付け

解答欄

24. スキャンツールで診断できないものを選びなさい。

- A. データモニター
- B. ダイアグコードの読み取り・削除
- C. アクティブテスト
- D. サイドスリップ量

解答欄

25. 新車塗膜をはく離するのに適したペーパー番手を選びなさい。

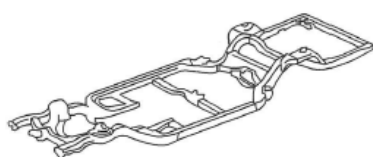
- A. P16～24
- B. P60～80
- C. P120～180
- D. P240～400

解答欄

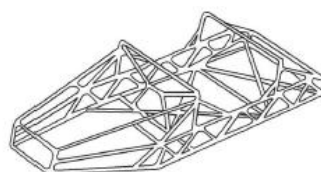
問 5 次の文章はフレームの構造を説明したものである。下のどのフレームの説明か、記号で答えなさい。

	質問	解答欄
26	センターフロアトンネル部などを箱状にして強度を持たせている。	
27	ラダーフレームのキャビン部を下げて幅広くしている。	
28	フロントからリヤエンドまでをつなぐサイドメンバーにクロスメンバーが入る。	
29	鋼鉄製のパイプを組み合わせている。	
30	背骨と床板を溶接して一体化した強固なフロアパンにサスペンションが取り付けられている。	

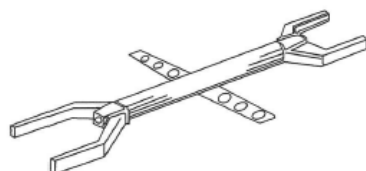
A. ペリメーターフレーム



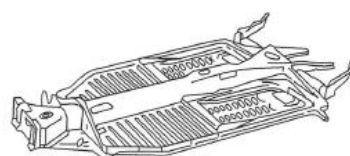
B. スペースフレーム



C. バックボーンフレーム



D. プラットホームフレーム



E. ラダーフレーム



問6 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. ボデー修正装置は、固定、( 31 )、引き作業の3点が必要条件になる。そのボデー修正装置の歴史は、第2次世界大戦後、ヨーロッパでモノコックボデーを採用する車が急増し、これに対応して1950年代にフランスで( 32 )修正装置のルーツに当たる機種が開発されたと伝えられている。

日本では1970年代初め頃から、米国から輸入されたブラックホーク・コーレック、国産のオートポールシステムという( 33 )修正装置が普及した。さらに仕事量が増えてバブル経済へ向かっていく( 34 )年代には、世界各国から紹介輸入される修正装置が急増し、北米からは( 35 )、ヨーロッパからはベンチ式が多く紹介された。

31	32	33	34	35
----	----	----	----	----

- |         |         |         |         |       |
|---------|---------|---------|---------|-------|
| A. 計測   | B. 1970 | C. レール式 | D. 2000 | E. 修正 |
| F. 1980 | G. リフト式 | H. 測量   | I. タワー式 | J. 床式 |
| K. 台式   | L. 1990 | M. ジグ式  |         |       |

2. ミグ溶接は、スイッチを入れると自動的にワイヤが送り出されるため( 36 )とも呼ばれ、車体修理では主に( 37 )溶接(突き合わせ)、プラグ溶接(点付け)、隅肉溶接の3通りの方法がある。また近年では、鉄より融点が高い( 38 )をワイヤに使用し、熱による鋼板のひずみを抑え、強度を上げるMIGブレージング(ろう付け)溶接という方法も存在する。

ミグ溶接の原理は、溶接ワイヤ(電極)と鋼板との間に( 39 )を流すことで発生した放電による熱でワイヤを溶かして溶接する。溶接個所が空気に触れて錆びるのを防ぐため、放電している周囲を( 40 )でシールドする。

36	37	38	39	40
----	----	----	----	----

- |        |          |          |        |        |
|--------|----------|----------|--------|--------|
| A. 鉛   | B. 大電流   | C. ビーム   | D. 銅   | E. シーム |
| F. 電磁力 | G. チップ   | H. 全自動溶接 | I. 大電圧 | J. 銀   |
| K. ガス  | L. 半自動溶接 | M. はんだ   |        |        |