

# 平成24年度JAMCA 全国統一模擬試験

## 〔三級自動車シャシ〕

平成25年3月2日

# 31 問題用紙

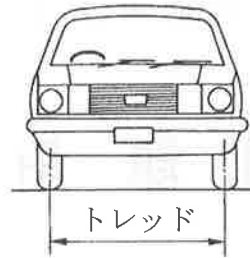
### 【試験の注意事項】

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、計算機能だけのものに限って使用を認めます。違反した場合、失格となることがあります。
3. 試験会場の机の上には、筆記用具と卓上計算機以外のものを置いてはいけません。
4. 答案用紙と問題用紙は別になっています。解答は答案用紙(マークシート)に記入して下さい。
5. 試験会場から退出するとき、問題用紙は持ち帰って下さい。

### 【答案用紙(マークシート)記入上の注意事項】

1. 「受験地」、「回数」、「番号」の欄は、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. 「生年月日」の欄は、元号は漢字を、年月日はアラビア数字を(1桁の場合は前にゼロを入れて、例えば1年2月8日は、010208)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。
3. 「氏名(フリガナ)」の欄は、漢字は楷書で、フリガナはカタカナで、正確かつ明瞭に記入して下さい。
4. 「性別」、「修了した養成施設等」の欄は、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。ただし、「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。「③その他」は、前記①、②以外の者、また、実技試験免除期間(卒業又は終了後2年間)を過ぎた者。
5. 解答欄の記入方法
  - (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。

【No. 1】 自動車の諸元に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

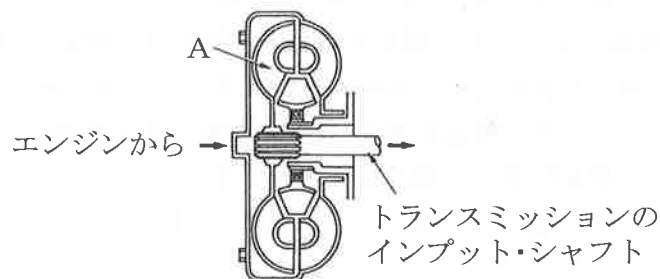


- (1) 図に示す左右タイヤの路面との接触面の中心距離をトレッド(輪距)という。
- (2) 走行抵抗は、転がり抵抗, 空気抵抗, こう配抵抗から成り立っている。
- (3) 駆動力とは、自動車が走行する際、駆動輪を回し、前進又は後退させようとする力をいう。
- (4) 自動車総質量とは、空車状態の自動車に最大積載質量の物品を積載したときの質量をいう。

【No. 2】 油圧式クラッチの点検及び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) クラッチ液は、ボデーに付着すると塗装面を著しく侵すので、取り扱いには十分注意する。
- (2) クラッチの切れ不良の原因として、クラッチ液へのエア混入が考えられる。
- (3) クラッチ・ディスクのフェーシングの振れの測定は、マイクロ・メータを用いて測定する。
- (4) クラッチ・ペダルの高さは、アジャスト・スクリュー又はペダル・ストッパなどで調整できる。

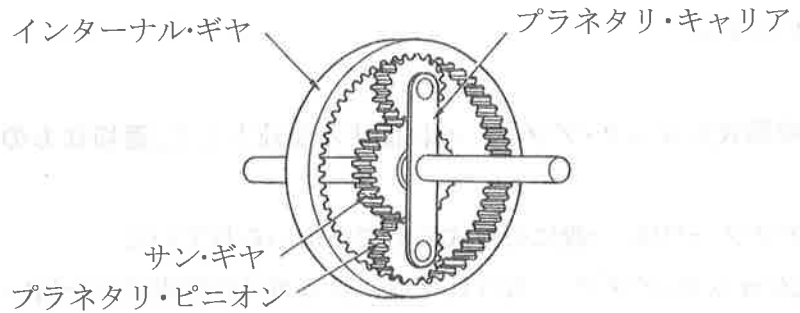
【No. 3】 図に示すトルク・コンバータの A の部品名称として、**適切なもの**は次のうちどれか。



- (1) ポンプ・インペラ
- (2) タービン・ランナ
- (3) ステータ
- (4) ギヤ・ユニット

【No. 4】 図に示すプラネタリ・ギヤ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、適切なものはどれか。

入力を(イ)、出力を(ロ)としてプラネタリ・キャリアを固定した場合、(ロ)の回転は、(イ)の回転に対して(ハ)となる。



(イ)

(ロ)

(ハ)

- |               |           |            |
|---------------|-----------|------------|
| (1) サン・ギヤ     | インターナル・ギヤ | 逆回転方向増速回転  |
| (2) インターナル・ギヤ | サン・ギヤ     | 同回転方向の増速方向 |
| (3) インターナル・ギヤ | サン・ギヤ     | 逆回転方向減速回転  |
| (4) サン・ギヤ     | インターナル・ギヤ | 逆回転方向減速回転  |

【No. 5】 FR式のマニュアル・トランスミッションに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) インタロック機構は、走行中にギヤ抜けを防止する働きをする。
- (2) メーン・シャフトとプロペラ・シャフトは、同じ回転速度で回転する。
- (3) シンクロナイザ・ハブ内面のスプラインは、メーン・シャフトとかん合している。
- (4) トランスミッション・ケースは、一般にアルミニウム合金製であるが、一部鋳鉄製のものも用いられている。

【No. 6】 FR車に用いられているプロペラ・シャフトに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) プロペラ・シャフトには、軸方向の長さの変化に対応するフランジ・ヨークが取り付けられている。
- (2) トランスミッションとディファレンシャルを結ぶプロペラ・シャフトは、取り付け位置が水平である。
- (3) プロペラ・シャフトを2分割又は3分割したものは、各シャフトの前端付近をセンタ・ベアリングで直にフレームのクロス・メンバに取り付けられている。
- (4) プロペラ・シャフトの曲がりの点検において、曲がり量は、ダイヤル・ゲージの読み(振れ)の1/2である。

【No. 7】 ファイナル・ギヤ及びディファレンシャルについて、リング・ギヤとかみ合っている部品として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) ピニオン
- (2) ディファレンシャル・ケース
- (3) サイド・ギヤ
- (4) ドライブ・ピニオン

【No. 8】 筒型の複筒式ショック・アブソーバに関する記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) ショック・アブソーバは、一般に分解式のものが用いられている。
- (2) ガス封入式ショック・アブソーバには、一般に封入ガスは窒素ガスを用いている。
- (3) ショック・アブソーバの減衰力は、一般に圧縮時の方が伸長時よりも大きい。
- (4) ガス封入式ショック・アブソーバには、オイルを使用していない。

【No. 9】 シャシ・スプリングに関する記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) トーション・バー・スプリングは、主に車軸懸架式のサスペンションに用いられている。
- (2) ばね定数の単位には N/mm を用い、その値が大きいほどスプリングは軟らかくなる。
- (3) コイル・スプリングを使用したサスペンションは、アクスルを支持するためのリンク機構を必要とする。
- (4) リーフ・スプリングの両端の目玉部中心間の距離をキャンバ(反り)という。

【No. 10】 ステアリング装置のボール・ナット型ステアリング・ギヤ機構に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) ボール・ナットは、ウォーム・シャフト上を軸方向に移動する。
- (2) セクタ・ギヤは、直接ウォーム・シャフトにかみ合っている。
- (3) スチール・ボールは、ボール・チューブを経てボール・ナットの溝の中を循環する。
- (4) ウォーム・シャフトとボール・ナットの接触面には、スチール・ボールが用いられている。

【No. 11】 油圧式パワー・ステアリングに関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) パワー・ステアリングのリザーブ・タンクの油量は、一般にエンジンをアイドル状態にして、規定の範囲にあることをレベル・ゲージ又は目視により確認する。
- (2) プレッシャ・リリーフ・バルブは、オイル・ポンプの最高流量を制御している。
- (3) ラック・ピニオン型では、パワー・シリンダはラック・チューブに組み込まれている。
- (4) インテグラル型では、コントロール・バルブとパワー・シリンダをステアリング・ギヤ・ボックスの内部に設けている。

【No. 12】 タイヤとホイール(JIS方式)に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) タイヤの空気圧の点検は、タイヤがあたたまっている状態で行う。
- (2) 自動車の右側のホイール・ナットには、一般に左ねじが使用されている。
- (3) ホイールのリムの振れを点検するときは、シックネス・ゲージを用いて測定する。
- (4) ホイールのオフセットは、リム幅の中心線からホイール取り付け面までの寸法をいい、取り付け面が中心線から外側の場合はプラス、内側の場合はマイナスとなる。

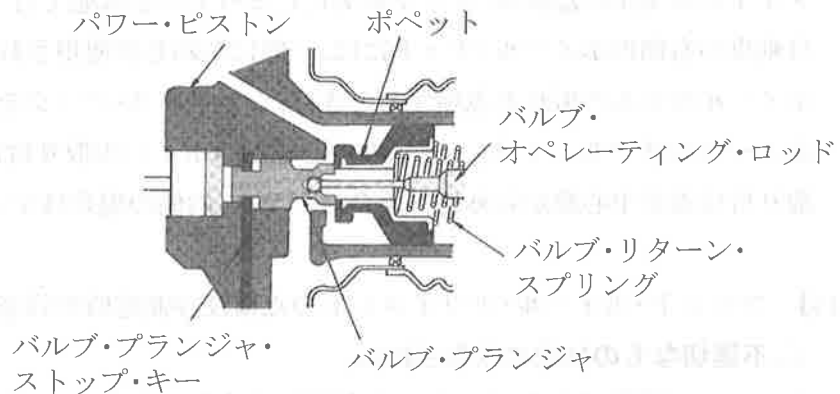
【No. 13】 フロント・ホイール・アライメントの点検及び測定時の注意事項に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) ホイールに損傷がなく、タイヤの空気圧は規定値にあることを確認する。
- (2) トーインの測定は、キャンバ・キャスト・キング・ピン・ゲージを用いる。
- (3) 車両が水平状態にあることを確認する。
- (4) 測定する前にフロント中央部を3～4回上下動させて、サスペンションを落ち着かせる。

【No. 14】 ドラム・ブレーキに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) デュアル・ツー・リーディング・シュー式では、前進時のみに自己倍力作用が働く。
- (2) 自己倍力作用とは、制動時にシューがドラムに食い込もうとして制動力が増大する作用である。
- (3) フェード現象とは、過熱のためライニング表面が硬化して摩擦係数が小さくなり、ブレーキの効きが低下する現象をいう。
- (4) ブレーキ・ライニングの基材には、一般に非アスベスト繊維に充てん剤として摩擦・摩耗材を加え、結合材で固めたものが用いられている。

【No. 15】 図に示す真空式制動倍力装置に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。



- (1) 真空式制動倍力装置は、パワー・ピストン、バルブ機構、リアクション機構などから構成されている。
- (2) 真空式制動倍力装置のエア・バルブとは、ポペットとパワー・ピストンのシート部に接したポペットの先端部分をいう。
- (3) 真空式制動倍力装置の機能点検で不具合がある場合には、まず、チェック・バルブ及びバキューム・ホースの詰まり又は漏れを点検する。
- (4) 真空式制動倍力装置において、ブレーキ・ペダルを踏まないとき、バキューム・バルブは開き、エア・バルブは閉じている。

【No. 16】 ディスク式油圧ブレーキに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 浮動型のキャリパは、ディスクの片側だけにピストンがある構造である。
- (2) ベンチレーテッド・ディスクは、制動時の摩擦熱が放散しやすいよう、中空の構造になっている。
- (3) パッドとディスクとのすき間は、キャリパのブーツにより自動的に調整が行われる。
- (4) パッドの基材には、一般に金属、ガラスなどの非アスベスト繊維に充てん剤の摩擦・摩耗材を加え、結合材で固めたものが用いられている。

【No. 17】 フレーム及びボデー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) 乗用車には、独立したフレームを用いず、フレームをボデーの一部として組み立てた一体構造のものが多い。
- (2) 部分強化ガラスは、薄い合成樹脂膜を 2 枚以上の板ガラスで挟んで張り合わせたものである。
- (3) ウインド・ガラスには、安全ガラスが使われており、合わせガラス、強化ガラス及び部分強化ガラスがある。
- (4) トラックのフレームでサイド・メンバとクロス・メンバの結合方法は、一般に溶接されているが、一部の大型車にはリベットを用いている。

【No. 18】 計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) フューエル・ゲージには、センダ部に抵抗式を使用しているものがある。
- (2) ウォータ・テンプレチャ・ゲージには、サーミスタ式センダ・ユニットを使用しているものがある。
- (3) オイル・プレッシャ・ゲージには、ダイヤフラムを内蔵した油圧スイッチを使用しているものがある。
- (4) 磁石式のアナログ式スピードメータでは、指針が取り付けられている誘導盤に発生する回転力は、磁石の回転速度に反比例して増加する。

【No. 19】 冷房装置(クーラ)に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 冷媒の交換や抜き取りなどを行う場合は、冷媒回収機で回収タンクに冷媒の種類別に回収する。
- (2) コンデンサに泥やほこりが著しく付着している場合は、低圧洗浄(水洗い程度)で行う。
- (3) コンプレッサは、高温、高圧の冷媒を低温、低圧のガス冷媒に変える。
- (4) フロン・ガス C F C 12(R12) は、オゾン層を破壊する。

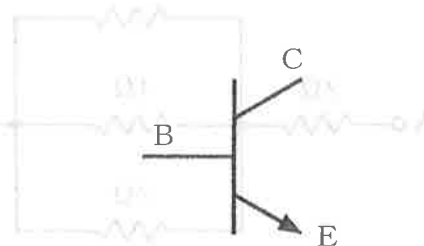
【No. 20】 鉛バッテリーに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 密閉型の MF バッテリーは、密閉無漏洩構造で、内部で発生したガスが極板に吸収されるため、原理的には使用中に電解液の減少がなく、電解液の補水が不要である。
- (2) 密閉型の MF バッテリーでは、栓を開けてもバッテリーの性能には変化がない。
- (3) バッテリーの活物質とは、電解液と接触して化学反応により電気を蓄えたり放出(放電)したりする物質をいう。
- (4) 密閉型の MF バッテリーでは、急速充電は絶対に行ってはならない。

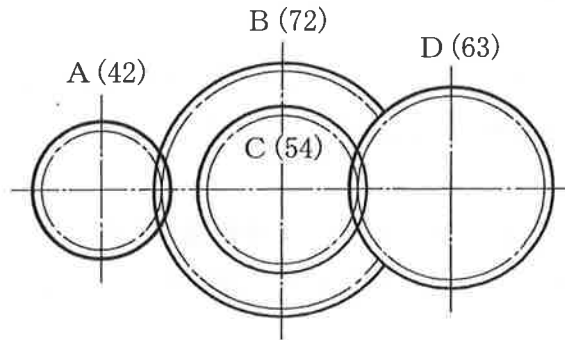
【No. 21】 図に示すトランジスタに関する次の文章の(イ)～(ロ)に当てはまるものとして、下の組み合わせのうち、**適切なもの**はどれか。

図のトランジスタは(イ)トランジスタと呼ばれ、コレクタ電流は(ロ)に流れる。

- | (イ)       | (ロ)    |
|-----------|--------|
| (1) PNP 型 | C から B |
| (2) NPN 型 | C から B |
| (3) PNP 型 | C から E |
| (4) NPN 型 | C から E |



【No. 22】 図のようにかみ合ったギヤ A, B, C, D の, ギヤ A をあるトルクで回転させた時, ギヤ D のトルクが  $140\text{N}\cdot\text{m}$  であった。この時のギヤ A のトルクとして適切なものは次のうちどれか。ただし, 伝達による損失はないものとし, ギヤ B とギヤ C は同一の軸に固定されている。なお, 図中の( )内の数値はギヤの歯数を示す。

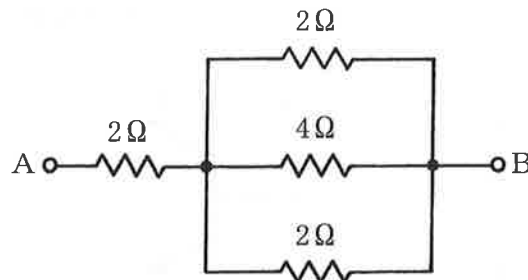


- (1)  $35\text{N}\cdot\text{m}$
- (2)  $70\text{N}\cdot\text{m}$
- (3)  $140\text{N}\cdot\text{m}$
- (4)  $280\text{N}\cdot\text{m}$

【No. 23】 ホイールの振れを測定するときに用いられる測定器として, 適切なものは次のうちどれか。

- (1) マイクロメータ
- (2) ダイアル・ゲージ
- (3) ノギス
- (4) シックネス・ゲージ

【No. 24】 図に示す A-B 間の合成抵抗として, 適切なものは次のうちどれか。ただし, 配線の抵抗はないものとする。







- (1)  $2.2\Omega$
- (2)  $2.8\Omega$
- (3)  $3.2\Omega$
- (4)  $3.8\Omega$



【No. 25】 鉄鋼に関する記述として、**不適切なものは**次のうちどれか。

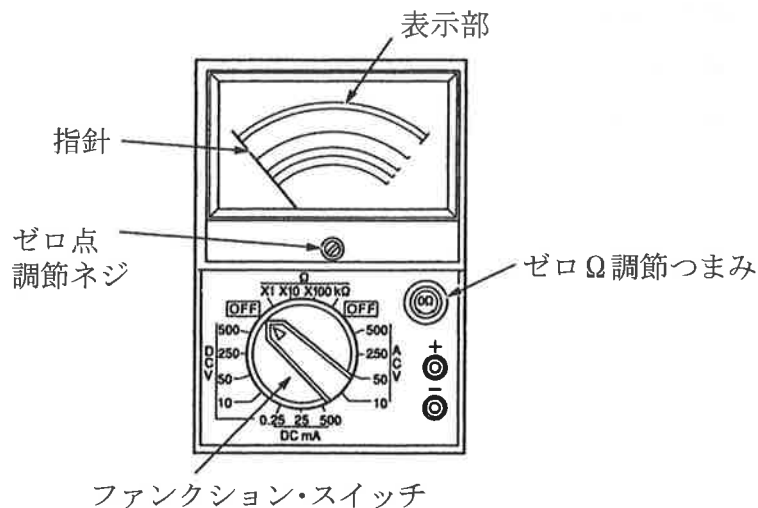
- (1) 鋳鉄は鋼に比べて炭素の含有量が多い。
- (2) 鋳鉄は鋼に比べて耐摩耗性に優れているが、一般に衝撃に弱い。
- (3) 高周波焼入れは、高周波電流で鋼の表面層を加熱処理する焼き入れ操作をいう。
- (4) 焼き戻しは、粘り強さを増すためにある温度まで加熱した後、水や油などで急に冷却する操作をいう。

【No. 26】 電気信号を光信号に変換する半導体の名称と電気用図記号の組み合わせとして、**適切なものは**次のうちどれか。

- |             |   |              |   |
|-------------|---|--------------|---|
| (1) 発光ダイオード |  | (3) ホト・ダイオード |  |
| (2) 発光ダイオード |  | (4) ホト・ダイオード |  |

【No. 27】 図に示すアナログ式サーキット・テスタの使用上の注意点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。

測定時レンジを選択する場合に、( )の測定では表示部の中央に指針が落ちつくレンジを選ぶ。



- (1) 直流電圧
- (2) 交流電圧
- (3) 抵抗
- (4) 直流電流

【No. 28】 「道路運送車両法」に照らし、自動車分解整備事業者の種類に該当しないものは、次のうちどれか。

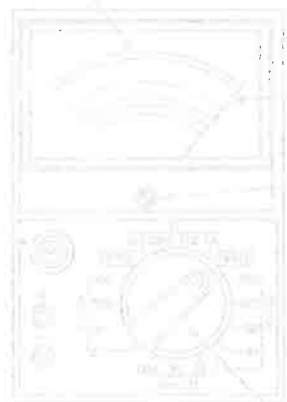
- (1) 特殊自動車分解整備事業
- (2) 軽自動車分解整備事業
- (3) 小型自動車分解整備事業
- (4) 普通自動車分解整備事業

【No. 29】 「道路運送車両の保安基準」に照らし、自動車の高さの基準として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 4.0m を超えてはならない。
- (2) 3.8m を超えてはならない。
- (3) 3.6m を超えてはならない。
- (4) 3.4m を超えてはならない。

【No. 30】 「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、自動車後面に備える後退灯の点灯を確認できる距離の基準として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 夜間にその後方 75m
- (2) 夜間にその後方 100m
- (3) 昼間にその後方 75m
- (4) 昼間にその後方 100m



# 31 答 案 用 紙 (自動車シャシ)

受験地	回 数	種 類	番 号	生 年 月 日				フリガナ	
				元号	年	月	日	氏	名
	1331								
①	①	①	①	①	①	①	①		
②	②	②	②	②	②	②	②		
③	③	③	③	③	③	③	③		
④	④	④	④	④	④	④	④		
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤		
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥		
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦		
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧		
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨		

③昭和 ④平成	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

性別		修了した養成施設等
① 男		① 一種養成施設
② 女		② 二種養成施設
		③ その他

No.1	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.2	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.3	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.4	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.5	1	2	3	4
	○	○	○	○

No.21	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.22	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.23	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.24	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.25	1	2	3	4
	○	○	○	○

No.6	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.7	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.8	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.9	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.10	1	2	3	4
	○	○	○	○

No.26	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.27	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.28	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.29	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.30	1	2	3	4
	○	○	○	○

No.11	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.12	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.13	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.14	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.15	1	2	3	4
	○	○	○	○

No.16	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.17	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.18	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.19	1	2	3	4
	○	○	○	○
No.20	1	2	3	4
	○	○	○	○

注 意 事 項

1. 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。
2. マークは、HBの鉛筆を使用し、黒く塗りつぶして下さい。
3. 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。
4. この答案用紙を汚したり、曲げたり、折ったりしないで下さい。

良い例 ●  
 悪い例 ○ ⊗ ⊕ ⊖ ●(薄い)