

令和元年度広島県職員採用試験（工業（意匠）） 問題用紙
（R 1. 10. 20）

問 1 No. 1～No. 20 の問題に対する答えをそれぞれ五つの選択肢から選び，その番号を解答欄に記入しなさい。

[No. 1] アドバンストデザインの説明として正しいものを選びなさい。

1. 一つの製品モデルを開発するために多くのプロトタイプを作製しその中から採用案を選ぶこと。
2. デザイン決定の前にユーザー層の人に複数案のプロトタイプを見せ，それらについての好みや意見を聞くこと。
3. 商品化のために開発プロセス途上にあるモデルとは別に将来のデザインの方向性を見出すために作成するデザイン案のこと。
4. 展示会に出品するためのニューモデルをデザインすること。
5. 生産対応の投資を開始する前に製造技術視点，コスト視点などから検討，確認すること。

[No. 2] 「作り手がユーザーの視点に立ち，理解し，考え，設計すること」を表す語句はどれか，次の中から選びなさい。

1. ユーザーインターフェースデザイン
2. シナリオ法
3. ユーザー調査
4. バリアフリーデザイン
5. 人間中心設計

[No. 3] 次の（ ）内に当てはまる語句を選びなさい。

ユーザビリティを高めるために考慮すべき基本要素は認知性，操作性，快適性，及び（ ）である。

1. ユーザーズマニュアル
2. 可搬性
3. 一貫性
4. 装飾性
5. 新規性

[No. 4] 次の記述の中で人間工学の目的に合わないものを選びなさい。

1. 機械に合わせる為に人が訓練する。
2. 機械やシステム的设计に反映するために人間の身体的，生理的な特性を調べる。
3. ユーザーの寸法に道具や機械を合わせる。
4. 能率を上げるために仕事，製品，システム，環境を人に合わせる。
5. 人間の健康，福祉，安全を向上させる。

[No. 5] バリアフリー，ユニバーサルデザインに関する次の記述の中で誤っているのはどれか。

1. バリアフリーとユニバーサルデザインとは互いに相反する概念である。
2. 右利きでも左利きでも使いやすいように設計された物はユニバーサルデザインと言える。
3. 最初からバリアが生じないように製品や施設を設計することはユニバーサルデザインと言える。
4. 公共性のある一定規模以上の建物を建てる時にはバリアフリー化の義務がある。
5. オフィスビルにもバリアフリー化の義務がある。

[No. 6] ユニバーサルデザインの7つの原則に含まれないのはどれか。

1. 機能優先
2. 簡単
3. 持続性（疲れない）
4. 公平性
5. 安全性

[No. 7] 人間の視覚特性に関する次の説明文のうち誤っているものを選びなさい。

1. 動きや明暗の変化を捉えられるのは視野の中心部のみだが、視野の周辺部でも詳細な形は知覚できる。
2. 視力は照明に大きく影響を受ける。
3. 薄暗いところでは青色が赤色に比べて鮮やかに見える。
4. 暗いところでは色の識別が難しくなる。
5. 高齢者は白と黄色の区別が付きにくくなることがある。

[No. 8] 被験者の心理的評価、官能的評価のデータ化に用いられる意味微分法（SD法）の説明として正しいのはどれか。

1. 多数のサンプルから2個を取り出し、対を作り、被験者に比較させる方法
2. 多数のサンプルを、被験者に指定した観点で順位付けさせる方法
3. 大量の文章から語句の頻度や繋がりの特徴などを抽出すること
4. 対をなす形容詞・句（感性語）を左右に配置し、中央が中立となるスケールを多数用いて評価をデータ化する方法
5. 表面に見える各データの分布の裏側には共通する因子があると仮定し、その共通因子を探索する方法

[No. 9] 画像をコンピュータで扱うことに関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

1. JPEG形式では画素数を減らさずにデータ量を減らして保存でき、可逆的な圧縮なので元のデータに復元することもできる。
2. 画素（ピクセル）の集合体で画像を表す方式を一般にビットマップデータという。
3. ベクトル図形データやフォント文字データをビットマップデータに変換することをラスライズという。
4. ベクトルデータでは図形を拡大しても輪郭線がギザギザになることはない。
5. ビットマップデータからきめ細かいプリントを得るには十分なサイズ当りの画素数が必要である。

[No. 10] CADソフトウェアに関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

1. 曲線はNURBSという関数とパラメータで定義されたベクトルデータで記述される。
2. 3Dで形を作り上げることをモデリングといい、作られた形状データをCADモデルという。
3. 3D-CADにはサーフェスモデリング又はソリッドモデリングの機能があるが、複雑な曲面のモデリングに適しているのはソリッドモデリングである。
4. 陰影や質感を付けて3D-CADデータを表示させることをレンダリングという。
5. 3Dプリンタで造形するためには3D-CADデータが必要である。

[No. 11] 色彩に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

1. シアン，マゼンタ，イエローの3色の透明性インクで紙にカラー印刷する場合，白は紙の色で表現し，インクが重なったところほど暗くなる。
2. インクに別のインクを加えて色を作ることを加法混色法という。
3. 印刷でトーンを表現するために，地色に対する網点の占有率パーセントを変化させる方法がよく用いられる。
4. 実際の顔料などの混色により色を作る場合，狙った高い彩度が出ないことがある。
5. 可視光の中で一番波長の短いのは青紫色の光である。

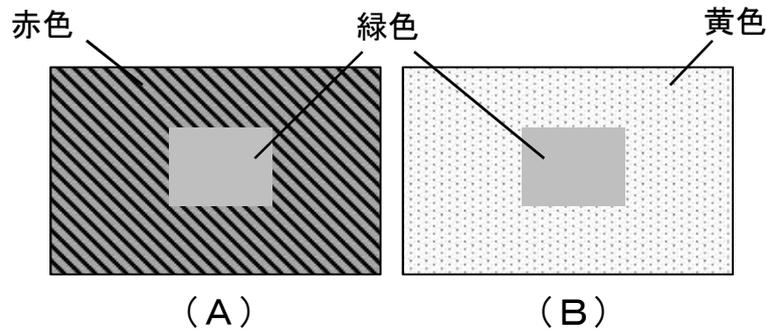
[No. 12] 色彩に関する次の記述のうち，誤っているものを選びなさい。

1. マンセル表色系は色相，明度，彩度の三要素（三属性）で色を表しており感覚的に理解しやすい。
2. 色相環で対向する位置にある色を一方の色の補色という。
3. 紫の補色は黄緑である。
4. 黄色，白，黒，青の不透明塗料を混ぜることによりレンガ色の塗料を調色することができる。
5. 光源の色は人間に見える物体の色に大きく影響を与える。

[No. 13] 画像の色に関する次の記述のうち，誤っているものを選びなさい。

1. コンピュータディスプレイやプリンタなどで出力する色の範囲や特性は，それぞれの機種で異なる。
2. 他の環境で画像を扱う場合の色の見え方の変化を抑えるために画像データにカラープロファイルを埋め込むことができる。
3. 一般的なコンピュータディスプレイはR（赤），G（緑），B（青）の加法混色によってさまざまな色を表示している。
4. コンピュータディスプレイの白色の調整値は普通色温度の単位Cを用い5500C，7200Cなどと表す。
5. カメラのホワイトバランスをマニュアルで太陽光に合わせて電球色光源の下で撮影すると赤みの強い画像が撮れる。

[No. 14] 同じ緑色を、原色の赤色に囲まれるように塗った板 (A) と、原色の黄色に囲まれるように塗った板 (B) を並べて置いた。(A) の緑色の部分 (B) の緑色の部分を比べてみるとどう見えるか正しいものを選びなさい。



1. (A) の方が明度が高く、色相は同じに見える。
2. (A) の方が明度が高く、色相は黄色っぽく見える。
3. (A) の方が明度が高く、色相は青っぽく見える。
4. (B) の方が明度が高く、色相は同じに見える。
5. (B) の方が明度が高く、色相は黄色っぽく見える。

[No. 15] 樹脂の成形方法として最も多く用いられている射出成形に関する記述の中で誤っているものを選びなさい。

1. 成形時間が短いため生産コストは小さいが金型が高額のため大量生産が前提の方法である。
2. 金型内面にエッチングなどでシボと呼ばれる凹凸を付けることにより製品にテクスチャーを転写することができる。
3. 型から成形品を取り出すために抜き勾配 (抜きテーパー) が必要である。
4. 小さな部品でも必ず一回に一個しか成形することができない。
5. 成形品の表面に樹脂の注入口 (ゲート) の跡が残るため、ゲートが製品で目立たない位置になるように設計時に配慮する。

[No. 16] 汎用樹脂に関する記述の中で誤っているものを選びなさい。

1. ポリエチレンは安価で軽いのでレジ袋を始め日用品などに多く使われている。
2. ポリプロピレンも安価で成形しやすいため食品包装，密閉容器から自動車部品まで幅広く使われているが重いのが欠点である。
3. ポリプロピレンはそのままでは塗料，接着剤が着きにくいいため塗装する場合にはプライマー塗布などが必要である。
4. ポリスチレンの脆い点を改善した耐衝撃性ポリスチレン（HIPS）は塗装仕様の家電製品外装に多く使われている。
5. 塩化ビニルは配合で様々な硬さができ耐久性も高いので水道管，床材から，電線被覆，合成皮革などまで多く用いられている。

[No. 17] 柔らかい樹脂材料についての記述のうち誤っているものを選びなさい。

1. 一般的なゴムは射出成形ができないので成形時間が長い。
2. 射出成形できる熱可塑性エラストマーは伸縮率が限られる。
3. 熱可塑性エラストマーはスニーカーにもよく用いられている。
4. 発泡ウレタンはイスのクッション材などによく用いられている。
5. 軟質のシリコンゴムは射出成形ができるので成形が速い。

[No. 18] リサイクルに関する次の記述のうち，誤っているものを選びなさい。

1. 3R（Recycle, Reduce, Reuse）を推進することが政府の政策となっている。
2. 材料として再資源化することをサーマルリサイクルという。
3. 製品のライフサイクル全体（原料調達から製造，輸送，廃棄・リサイクルに至るまで）を通じた環境負荷に着目し，それを定量的に評価する手法をライフサイクルアセスメント（LCA）という。
4. 一般に廃棄物は混合物であることが多いが，再利用するときには分離，選別して純度を高めた方が利用価値を高くなることが多い。
5. 製品が役目を終えた後，素材ごとにリサイクルできるように，分解しやすくするかかどうかには設計が影響する。

[No. 19] 日本の意匠制度に関する次の記述のうち正しいものを選びなさい。

1. 一品制作の彫刻なども対象となる。
2. 意匠登録し意匠権を取るには特許庁への意匠登録出願が必要である。
3. 意匠審査では先に創作した者を優先する。
4. 製品の一部だけに関する意匠は登録できない。
5. 意匠権の存続期間は10年である。

[No. 20] PL法（製造物責任法）に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

1. 製造業者等は、引き渡した製造物に欠陥があり、その欠陥により他人の生命、身体又は財産を侵害したときには、その損害を賠償しなければならないとしている。
2. この法律における「製造業者等」には、当該製造物を輸入した者も入る。
3. 製品関連事故に関する責任を「過失責任」から「欠陥責任」とした。
4. 製造物の直接的使用者、消費者に限定せず第三者も含めた被害者の保護を目的とする。
5. 注意書きや取扱説明書などでの表示の不備は欠陥としていない。

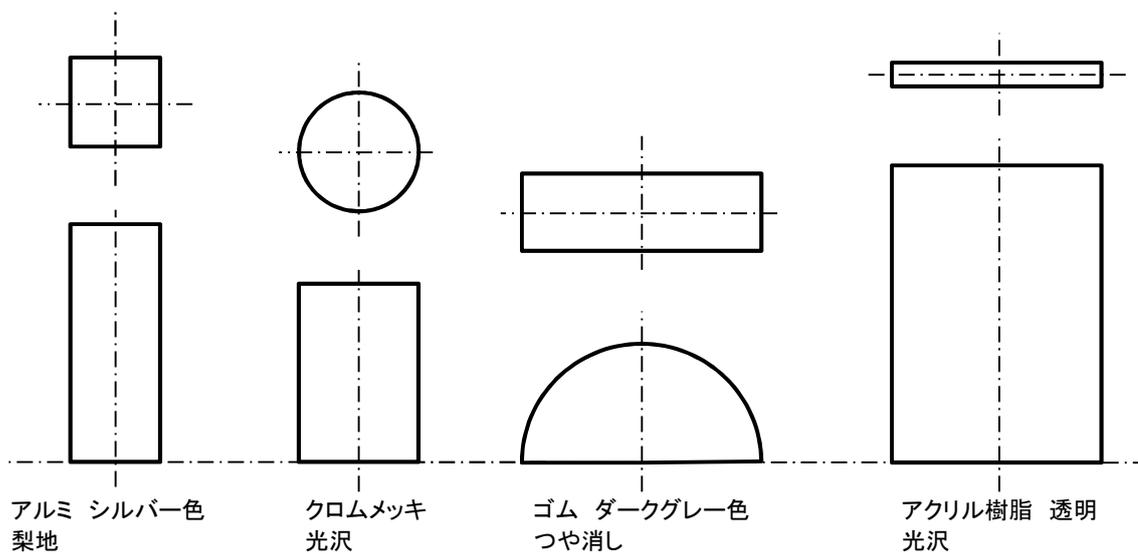
問2 デザインの歴史に関わる次の1～8の語句から任意に二つを選び、その項目の番号を記入し、語句を簡潔に説明しなさい。

1. アーツ・アンド・クラフツ運動
2. ドイツ工作連盟
3. アール・デコ
4. バウハウス
5. ミッド・センチュリーのデザイン
6. グッドデザイン商品選定制度及びグッドデザイン賞
7. インターナショナル・スタイルの建築
8. ポスト・モダニズム

問3 デザインに関係のある次の1～5の語句から任意の一つを選び、その項目の番号を記入し、語句を簡潔に説明しなさい。

1. ヒューマン・マシン・インターフェース
2. ユーザーエクスペリエンス
3. デザイン思考
4. アフォーダンス・デザイン
5. アディティブ・マニュファクチャリング

問4 次の図面で形が表される四つの物体があり、材質、色、仕上げが指定されている。
回答用紙の枠内に四つの物体を一つの透視図(perspective drawing)の中に自由に配置したスケッチを書きなさい。鉛筆(又はシャープペンシル)を用い、質感も表現しなさい。



※ 解答用紙は横向きで使用する。