

- 1 製品設計に関する記述のうち、適切でないものはどれか。
- ア 機能設計とは、ユーザーのニーズに基づき、技術的検討を加えながら製品の基本的な機能を決める設計である。
 - イ 生産設計とは、製品の品質機能を展開し、低原価で生産しうるように諸特性を決め、製造方法、材料を決める設計である。
 - ウ サマリー型部品表は、最終製品を生産するうえで必要となるすべての材料や部品を、一覧表の形式にまとめた部品構成表である。
 - エ ストラクチャ型部品表は、最終製品の構成部品と必要数だけでなく、親部品と子部品の関係を階層的に表現した部品表である。
 - オ 人間工学的設計とは、製品から必要のない機能を削ることで、環境に対する悪影響を最小限とする設計である。
- 2 JIS Z 8141:2001において、生産形態に関する記述のうち、適切でないものはどれか。
- ア 見込生産は、生産者が市場の需要を見越して企画・設計した製品を生産し、不特定な顧客を対象として市場に出荷する形態である。
 - イ 受注生産は、顧客が定めた仕様の製品を生産者が生産する形態である。
 - ウ 連続生産は、間隔を空けずに、異なる製品を連続して生産する形態である。
 - エ 個別生産は、個々の注文に応じて、その都度1回限りの生産を行う形態である。
 - オ ロット生産は、品種ごとに生産量をまとめて複数の製品を交互に生産する形態である。
- 3 工程計画に関する記述のうち、適切なものはどれか。
- ア 負荷計画では、製品を生産するにあたり、設計情報から、必要作業、工程順序、作業順序、作業条件を決める。
 - イ 基準日程計画では、加工手順および生産量の情報に基づいて、必要な仕事量を工程別に算定する。
 - ウ 日程計画では、工程別に作業開始・終了時間または、作業の順序を決める。
 - エ 手順計画では、基準日程に従って、納期までの期間内に作業完了するよう各工程に仕事量を割り当てる。
 - オ 工数計画では、注文を加工手順に従って並べ、各工程に必要な生産期間を決める。

- 4 日程計画は大日程計画・中日程計画・小日程計画に区分できるが、そのうち中日程計画の目的として適切なものはどれか。
- ア 工場の生産能力を、市場の需要・要求に合わせて有効活用するために、どのような生産活動をすべきかを明らかにする。
 - イ 必要人員数、およびその時期を決める。
 - ウ 決められた納期、または生産完了時期を守る。
 - エ 機械・設備・装置について、その補充や更新の必要性を明らかにする。
 - オ 仕事の開始から作業完了までの時間をできるだけ短くする。
- 5 生産統制に関する記述のうち、適切でないものはどれか。
- ア 生産統制では、進捗管理、現品管理、余力管理を中心に、生産活動が指示された通りに行われているかを把握する。
 - イ 生産統制の機能には、差異の測定、差異の処置などがある。
 - ウ 製造三角図は、連続生産方式の場合に用いられる統制図表である。
 - エ 進捗管理の目的は、仕掛り在庫量を増加させることである。
 - オ 進捗管理では、作業の過程的進捗だけでなく、数量的進捗についても調査、判定する。
- 6 JIS Z 8141:2001において、工程管理に用いられる作業伝票の基本的な様式として、適切でないものはどれか。
- ア 作業票
 - イ 現品票
 - ウ 出庫票
 - エ 移動票
 - オ 検査票

- 7 JIS Z 8141:2001において、生産統制に関する記述のうち、適切なものはどれか。
- ア ショップフロアコントロールとは、市場の物的要求を満たすための調査を行い、生産計画を調整する活動のことである。
 - イ 手配番数とは、生産開始から完成までに調達しなければならない資材の総数である。
 - ウ プッシュシステムとは、後工程から引き取られた量を補充するためにだけ、生産活動を行う管理方式のことである。
 - エ 流動数管理とは、各工程が基準仕掛量を保有し、当期仕込量に従ってワークを供給し、生産を統制する方法のことである。
 - オ ピッキングとは、製造または出荷のために必要のない部品を、生産ラインから排除する行為のことである。
- 8 余力管理に関する記述のうち、適切でないものはどれか。
- ア 負荷を先に決めた後で能力をチェックする。
 - イ 設備の能力と負荷調整は、ネックとなる設備に対して行う。
 - ウ 余力管理を行う場合は、山積表などを用いて人員や機械設備の能力を把握して、負荷の平準化を行う。
 - エ 能力と負荷の差のことを余力という。
 - オ 生産能力に余力を生み出すことである。
- 9 在庫管理におけるABC分析に関する記述のうち、適切でないものはどれか。
- ア 在庫品を金額の大きさにABCに区分し、区分した品目ごとに異なった管理の仕方をする。
 - イ 在庫品を適正化させると同時に、管理費用や発注費用の低減を図る。
 - ウ A区分の品目の発注には、一般的に定期発注方式が適している。
 - エ B区分はABCの区分の中でもっとも品目数が多いため、類似品をグループ化して整理する。
 - オ C区分の品目に対しては、在庫量を減らすよりも、発注業務や事務管理の手間を省くことが重要となる。
- 10 生産活動の4要素(4M)として、適切でないものはどれか。
- ア 人(Man)
 - イ 設備(Machine)
 - ウ 市場(Market)
 - エ 材料(Material)
 - オ 方法(Method)

11 JIS Z 8206:1982において、工程図記号の記号とその名称の組合せとして、適切なものはどれか。

	記号	名称
ア	□	数量検査
イ	○	品質検査
ウ	◇	貯蔵
エ	D	運搬
オ	▽	滞留

12 PTS法に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア 生産開始の前に作業方法を設定し、作業時間を正確に見積もれるため、改善代替案の比較検討が可能である。
- イ 代表的手法には、WF法とMTM法がある。
- ウ 人間がコントロールできる動作に対してのみ適用可能である。
- エ 作業方法を基本動作に分解し、その動作の性質と条件に応じて、あらかじめ定められた時間値を当てはめる方法である。
- オ 目視では直接分析できないので、ビデオ分析やフィルム分析を行う必要がある。

13 作業管理のスキル管理に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア 技能者を活用するためには、作業員が身に付けている技能度と作業の難易度に合った配置を行うことが必要である。
- イ 技能者の育成の目的は、作業員の技能度の向上と多能化であり、技能の習得と技能の継承を適切に行わなければならない。
- ウ 技能者の育成を適切に行うためには、組織的な育成体制を確立しなければならない。
- エ 作業方法と作業条件が一定の場合、作業員の技能や努力にかかわらず、作業能率も一定となる。
- オ 技能水準の向上に影響する作業員自身の要因には努力や適性、訓練などがあり、スキル管理システムの構築ではその要因を考慮する。

- 14 1人の作業者が複数の機械を使って部品加工を行っている職場で、作業者の手待ち時間を減らす改善をする場合の有効な分析手法として、もっとも適切なものはどれか。
- ア 簡略工程分析
 - イ サブリック分析
 - ウ メモーション分析
 - エ 製品工程分析
 - オ 連合作業分析
- 15 品質管理の考え方に関する記述のうち、適切でないものはどれか。
- ア 「製造品質」「設計品質」のみならず、「経営の質」についての問題を含めた品質保証活動を、一般的にQFDと呼んでいる。
 - イ 方針管理とは、組織体において経営目標を達成するための手段として制定された、中長期経営計画あるいは年度経営方針を体系的に達成するためのすべての活動のことである。
 - ウ 品質保証とは、消費者が要求する品質が十分満たされていることを保証するために、生産者が行う体系的活動のことである。
 - エ 品質保証は、「検査で品質を保証する」「工程で品質を保証する」だけでなく、顧客満足度を更に高めるため「トータルで品質を保証する」体制を整備することが重要である。
 - オ QC診断では、製品そのものの品質を見るのではなく、よい品質による顧客満足の向上と企業(組織)の永続的発展が可能な総合的品質管理の仕組みを確立し、成果を上げていることを評価する。
- 16 計数値として、適切なものはどれか。
- ア 製品の寸法(mm)
 - イ 部品の重さ(g)
 - ウ 材料の温度(°C)
 - エ 不適合品の数(個)
 - オ 設備の運転時間(分)

17 品質管理手法に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア 親和図法とは、ある言語データの集まりについて、それらを共通点などで括っていくことで状況を整理する手法である。
- イ 連関図法は、目的と手段や、原因と結果などの言語データを視覚的に捉え、その要素同士の関係を把握する手法である。
- ウ マトリックス図法は、行(横軸)の要素と、列(縦軸)の要素の交点を見ることで、問題の所在や形態などを把握する手法である。
- エ アローダイヤグラム法は、ある計画において、進行過程や起こりうる可能性の分岐などを図化したものをトラブル回避や進捗の軌道修正に用いる手法である。
- オ マトリックスデータ解析法は、マトリックス図に配置された数値データを整理する手法である。

18 動作経済の原則に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア 2つ以上の工具を使う作業では、工具を組み合わせて1つにする。
- イ 対象物の長時間の保持には、保持具を利用する。
- ウ 材料や工具は、作業員の手の届かない安全な場所に配置する。
- エ 急激な方向変換を避け、円滑な連続動作にする。
- オ 両手は同時に動かし、手を遊ばせない。

19 下記の【特性値】を管理する場合に用いる管理図の組合せとして、適切なものはどれか。

【特性値】

- ① ロット当たり一定個数のサンプルが取られる場合の長さ、重さなどの連続量のデータ
- ② ロットごとの不適合品率などの比率データ
- ③ 観測される欠点数をサンプルの大きさで割った、単位当たり不適合数のデータ

	①	②	③
ア	u 管理図	c 管理図	np 管理図
イ	$\bar{X}-R$ 管理図	p 管理図	u 管理図
ウ	c 管理図	p 管理図	u 管理図
エ	$\bar{X}-R$ 管理図	c 管理図	np 管理図
オ	$\bar{X}-R$ 管理図	np 管理図	u 管理図

20 抜取検査に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 選別型抜取検査では、合格となったロットはそのまま受け入れられるが、不合格となったロットは全数選別の処置をとる。
- イ ロットの不良率と検査合格率との関係を示す曲線をLC曲線という。
- ウ 不合格とすべきロットが合格となる確率を生産者危険という。
- エ 計数抜取検査では、製品の特性値を測定し、その結果から求めた平均値、標準偏差などとロット判定基準を比較し判定する。
- オ 抜取検査による品質保証は、製品1個1個の保証であって、その検査ロット全体の保証ではない。

21 原価管理に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア 原価維持は、標準原価と実際原価との差異を分析し、実際原価をあらかじめ定めた範囲内に収める活動である。
- イ 原価改善は、製品の製造段階における原価低減である。
- ウ 原価企画は、製品の企画、開発、設計段階における原価低減である。
- エ 製造間接費とは、間接材料費と間接経費の合計である。
- オ 原価要素の分類において、材料費には工場消耗品費や消耗工具器具備品費が含まれる。

22 損益分岐点分析に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア 変動費・固定費と売上高を用い、生産量の変化を考慮に入れながら、製品の採算性や原価低減の効果を測る。
- イ 売上高から変動費を差し引いた残額を、限界利益と呼ぶ。
- ウ 外注加工費は、固定費とみなされる。
- エ 建物の減価償却費は、固定費とみなされる。
- オ 損益分岐点では、限界利益の総和と固定費の総和が等しくなる。

23 設備の安全化に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア 点検、修理などの保守を安全に、容易に行うことができるように配慮する必要がある。
- イ 誤った操作が少なく、作業に伴う負荷が軽減されるような人間工学的な配慮をする必要がある。
- ウ フールプルーフ化することで、作業者が間違っても、それを作業設備が補って安全が保たれるようになる。
- エ フェールセーフ化の例として、回転物への巻き込まれ防止のカバーがある。
- オ 負荷に耐える十分な強度を持たせる必要がある。

24 労働安全衛生関係法令に関する記述として、下記<条件>の場合、適切なものはどれか。

<条件>

常時使用する従業員が400人で、電気製品を製造する事業場

- ア 総括安全衛生管理者を選任する必要はない。
- イ 専任の安全管理者を選任しなければならない。
- ウ 安全委員会および衛生委員会を設置しなければならない。
- エ 専属の産業医を選任しなければならない。
- オ 衛生管理者を選任する必要はない。

25 労働安全衛生規則第97条の「労働者死傷病報告」に関する文中の()内の数字に当てはまる語句の組合せとして、適切なものはどれか。

- 1 事業者は、労働者が労働災害その他就業中又は事業場内若しくはその附属建設物内における負傷、窒息又は急性中毒により死亡し、又は休業したときは、(①)、様式第23号による報告書を所轄(②)に提出しなければならない。
- 2 前項の場合において休業の日数が(③)に満たないときは、事業者は、同項の規定にかかわらず、1月から3月まで、4月から6月まで、7月から9月まで及び10月から12月までの期間における当該事実について、様式第24号による報告書をそれぞれの期間における最後の月の翌月末日までに、所轄(②)に提出しなければならない。

	①	②	③
ア	遅滞なく	労働局長	4日
イ	14日以内に	労働局長	14日
ウ	14日以内に	労働基準監督署長	4日
エ	7日以内に	法務局長	7日
オ	遅滞なく	労働基準監督署長	4日

26 心の健康づくり計画の策定・実施に当たり、継続的かつ計画的に行うべき4つのメンタルヘル스ケアとして、適切でないものはどれか。

- ア セルフケア
- イ ラインによるケア
- ウ 事業場内産業保健スタッフ等によるケア
- エ アフターケア
- オ 事業場外資源によるケア

27 ISO14001環境マネジメントシステムに関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア 内部監査によって定期的に見直す必要がある。
- イ 環境方針を作成する際には、経営トップが直接的に関与しなければならない。
- ウ 組織の活動が環境に影響を与える要因を、環境側面という。
- エ 企業が達成すべき環境目標が、具体的に設定されている。
- オ PDCAサイクルを繰り返すことにより、環境保全活動を継続する。

28 特定工場における公害防止組織の整備に関する法律に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア 排出量などに応じた公害発生施設の区分によって、選任すべき公害防止管理者の種類は異なる。
- イ 公害防止統括者の選任条件には、国家資格の取得は含まれない。
- ウ 一定の規模以上の特定工場には、公害防止上席管理者の選任が義務付けられている。
- エ 常時使用する従業員数が20人以下の特定工場の場合、公害防止統括者の選任は義務付けられていない。
- オ 公害防止組織の設置が義務付けられる特定工場は、製造業(物品の加工業を含む)、電気供給業、ガス供給業、熱供給業のいずれかに属しており、ばい煙発生施設などの公害発生施設を設置している工場である。

29 TWI-JI(仕事の教え方)に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 他の職場で実務を経験している人であっても、その作業に初めて就く場合は作業分解して教える必要がある。
- イ 作業分解シートは、習う人に見せるために作るものである。
- ウ 間違える恐れがあるところは、すべて急所として挙げておかなければならない。
- エ 作業のやり方は常に変わるものなので、教える必要が生じても作業分解をいちいち行う必要はない。
- オ 主なステップは、できるだけ細かく分けて取り上げなければならない。

30 TWI-JM(改善の仕方)の第2段階において、6つの自問の順序として、適切なものはどれか。

- ア なに→いつ→だれ→どこ→なぜ→どんな方法
- イ なぜ→なに→どこ→いつ→だれ→どんな方法
- ウ いつ→だれ→どこ→なに→なぜ→どんな方法
- エ なぜ→どんな方法→だれ→なに→いつ→どこ
- オ なぜ→なに→どんな方法→だれ→いつ→どこ

31 教育訓練の方法に関する文中の()内に当てはまる語句として、適切なものはどれか。

「()による教育は、知識の体系的な伝達に適しているが、受講者の学習進度に合わせて教育方法を変える自由度が少ないなどの短所がある。」

- ア CAI
- イ ロールプレイング
- ウ 討議法
- エ 講義法
- オ 事例研究法

32 教育訓練方法の OJT、Off-JT に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア OJTの1つに、ジョブローテーションがある。
- イ OJTは、職場の課題に直結している。
- ウ Off-JTは、マンツーマン訓練に適している。
- エ Off-JTは、計画的・理論的な学習に適している。
- オ Off-JTは、外部のセミナーを利用することもある。

33 TPM(Total Productive Maintenance)に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア TPMは重複小集団活動により、ロスゼロを達成する活動である。
- イ TPMは経営トップから第一線従業員にいたるまで全員が参加する活動である。
- ウ TPMは生産部門だけでなく、開発、営業、管理などのあらゆる部門にわたる活動である。
- エ TPMはあらゆるロスのうち、災害、不良、故障によるロスの未然防止に限定した仕組みを現場、現物で構築する。
- オ TPMは生産システム効率化の極限追求(総合的効率化)をする企業体質づくりが目的である。

34 設備の信頼性に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア MTBFとは、ある期間中の総動作時間を総故障数で除した値である。
- イ FTAとは、好ましくない事象について、発生経路、発生原因および発生確率を解析する技法である。
- ウ MTTFとは、非修理系アイテムでは平均故障寿命のことである。
- エ 故障度数率とは、修理系アイテムの当該時点での単位時間当たりの故障発生数のことである。
- オ FMEAとは、設計の不完全な点や潜在的な欠点を見出すために構成要素の故障モードとその上位アイテムへの影響を解析する技法である。

35 放射線透過試験に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 非金属材料には適用できない。
- イ 割れのような面状傷の場合、放射線の照射方向と傷の向きによっては検出できないことがある。
- ウ ブローホールなどの、空洞状の欠陥は検出しにくい。
- エ γ 線の方がX線より波長が長いため、物質を透過しやすい。
- オ 主に表面欠陥の検出に適している。

36 設備診断における振動に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア アンバランスは、加速度振幅よりも変位振幅や速度振幅による評価が適している。
- イ 流体機械で発生するサージング現象は、低周波の異常振動である。
- ウ 転がり軸受の転動体と軌道面の接触は高周波、軸継手のミスアライメントは低周波の特徴を持っている。
- エ 歯車の異常振動は、軸の回転周波数と歯数によるかみ合い振動に、歯欠け・摩耗などの損傷による振動が重なるので、周波数分析によって原因を調べる。
- オ 振動によって発生するエネルギーは、振動速度の3乗に比例する。

37 非破壊試験に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア 超音波探傷試験は、鋳造品などの内部欠陥の検出に用いられる。
- イ AE(アコースティック・エミッション)法は、亀裂の発生や亀裂の進展を調べる際に用いられる。
- ウ 渦流探傷試験は、熱交換器のチューブなどを内面から検査する際に用いられる。
- エ 磁粉探傷試験は、鍛造品などの欠陥の深さの測定に用いられる。
- オ 浸透探傷試験は、圧力容器内面などに開口した傷の検出に用いられる。

38 労働安全衛生規則において、漏電による感電の防止に関する記述のうち、()内の数字に当てはまる語句の組合せとして、適切なものはどれか。

「電動機械器具で(①)が(②)をこえる移動式のものが接続される回路には、確実に作動する感電防止用漏電しゃ断装置を接続しなければならない。」

	①	②
ア	使用電圧	100V
イ	対地電圧	100V
ウ	使用電圧	150V
エ	対地電圧	150V
オ	対地電圧	200V

39 JIS Z 9103:2018において、安全色に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア 「安全状態」は、緑色で表す。
- イ 「防火」は、赤色で表す。
- ウ 「注意」は、赤紫色で表す。
- エ 「誘導」は、青色で表す。
- オ 「通路」は、白色で表す。

- 40 JIS C 4003:2010 において、電気絶縁の耐熱クラス(A 種、B 種、E 種、F 種)の許容最高温度が高い順番として、適切なものはどれか。

	高い ← ————— → 低い			
ア	A 種	B 種	E 種	F 種
イ	A 種	E 種	B 種	F 種
ウ	F 種	E 種	B 種	A 種
エ	F 種	B 種	E 種	A 種
オ	B 種	E 種	F 種	A 種

- 41 JIS B 3000:2010において、生産システムに関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア FMSは、生産設備の全体をコンピュータで総括的に制御・管理することによって、混合生産、生産内容の変更などが可能な生産システムのことである。
- イ CIMは、生産に関係するすべての情報をコンピュータネットワークおよびデータベースを用いて総括的に制御・管理することによって、生産活動の最適化を図る生産システムのことである。
- ウ FAとは、生産設備と生産行為を情報処理システムの支援のもとに統合化した工場の総合的な自動化のことである。
- エ CADとは、製品の形状その他の属性データからなるモデルを、コンピュータの内部に作成し、解析・処理することによって進める設計のことである。
- オ DNCとは、販売計画・生産計画などの生産管理の基本機能を統合化する情報システムのことである。

- 42 空気圧機器に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア 空油変換器を使用することで、シリンダの低速での動作を安定させることができる。
- イ エアブースタは、電気を使用せずエアタンクとの組合せで設備の一次側を増圧する。
- ウ メータアウト回路は、変動する負荷に対して安定した速度で移動させる場合に使用する。
- エ ルブリケータに使用する潤滑油は、スピンドル油が適当である。
- オ 切換弁とアクチュエータの間に急速排気弁を接続することで、排気を急速に行うことができる。

- 43 生産システムとそれらを構成する機器に関する記述のうち、適切でないものはどれか。
- ア 産業用ロボットによるハンドリングでは、対象物の重心の位置を考慮することが重要である。
 - イ 産業用ロボットの機構には、「直角座標型」「円筒座標型」「極座標型」「関節型」などがある。
 - ウ オートローダとは、加工、組立などに供する部品を整列して所定の場所まで自動的に送り出す装置のことである。
 - エ マシニングセンタやターニングセンタなどの複合工作機械には、ATCが付いている。
 - オ ツーリングシステムとは、使用目的に合うように、所要の工具と工具保持具とを選択、組合せできるようにしたシステムをいう。
- 44 油圧機器に関する記述のうち、適切なものはどれか。
- ア カウンタバランス弁は、二次側から一次側への逆流はできない。
 - イ 減圧弁のドレンプートに必要以上の背圧がかかると、二次側の圧力は下降する。
 - ウ アンロード弁は、回路内の圧力が設定圧力以上になると自動的に油圧を逃がす。
 - エ アクキュムレータに封入する気体として、酸素を使用した。
 - オ 油圧シリンダにスティックスリップが発生したので、機能を損なわない範囲でシリンダの速度を遅くした。
- 45 被覆アーク溶接において、溶接棒に塗布する被覆材の機能として、適切でないものはどれか。
- ア 安定した集中性のよいアークを作る。
 - イ 溶接部を急冷させる。
 - ウ スラッグの融点、粘性、比重などを調整する。
 - エ 溶融金属の精錬作用がある。
 - オ 溶接速度を向上させる。
- 46 工作機械に関する記述のうち、適切でないものはどれか。
- ア 形削り盤は、刃物を直接往復運動させて、平面削りや溝加工を行う工作機械である。
 - イ ホブ盤とは、砥石を往復回転運動させて、工作物の内面を仕上げる工作機械である。
 - ウ 複合工作機械は、工具の自動交換機能を備え、工作物の段取り替えなしにフライス削り、旋削、研削などの多種類の加工ができる工作機械である。
 - エ マシニングセンタは、はずば歯車やねじれ溝などの切削加工ができる工作機械である。
 - オ ターニングセンタは回転工具および割出し可能な工作主軸を備え、タレットまたは工具マガジンを備え、加工プログラムに従って工具を自動交換できる工作機械である。

47 機械工作法に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア 放電加工には、型彫り放電加工やワイヤ放電加工などがあり、金型製作で使用されている。
- イ レーザ加工は、加工物の絶縁性とは無関係に加工できる。
- ウ 放電加工で精度を得るためには、加工物に与える電圧と電流のほかに、加工液の噴射量を適切にコントロールしなければならない。
- エ 電子ビーム加工は、異種金属の溶接には使えない。
- オ レーザ加工は、切断、溶接のほかに、焼入れもできる。

48 ステンレス鋼に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア SUS304-CPとは、18%Cr-8%Niの冷間圧延ステンレス鋼を表す。
- イ 18-8ステンレス鋼は、常温でもオーステナイト組織で磁性体である。
- ウ マルテンサイト系ステンレス鋼とは、熱処理によって硬化しないステンレス鋼である。
- エ ステンレス鋼は、炭素の含有率が高いほど耐食性を増す。
- オ ステンレス鋼の熱伝導率は、軟鋼よりも高い。

49 非金属材料に関する記述のうち、適切でないものはどれか。

- ア ポリエチレン樹脂は、熱可塑性樹脂である。
- イ 熱硬化性プラスチックは、成形後に再度加熱すると、軟化する。
- ウ 導電性ゴムは、帯電を防止する効果がある。
- エ ふっ素ゴムは、ニトリルブタジエンゴムよりも耐熱性が優れている。
- オ 石英は、銅よりも熱膨張係数が小さい。

50 硬さ試験に関する文中の()内に当てはまる語句として、適切なものはどれか。

「()硬さ試験とは、鋼球あるいはダイヤモンド圧子を用いて基準荷重を加え、更に試験荷重を加えてできるくぼみの深さの差で硬さを測定する試験方法である。」

- ア ブリネル
- イ ロックウェル
- ウ ショア
- エ ビッカース
- オ バーコル