

平成24年度技術士第二次試験問題〔総合技術監理部門〕

必須科目

10時～12時

Ⅱ－1 次の40問題を解答せよ。(解答欄に1つだけマークすること。)なお、法令及び制度については、特に記載のあるものを除き、平成24年4月1日時点のものとする。

Ⅱ－1－1 工程管理に関する次の(ア)～(ウ)の記述において、適切なものと不適切なものの組合せとして正しいものを①～⑤の中から選び答えよ。

(ア) 製造命令(オーダー)が投入されてから複数の作業部署を経由して完成するまでの流れを費用的側面から管理することが工程管理である。

(イ) 手順計画の機能は、作業部署における製造命令(オーダー)の作業順序を決定し、作業の開始と終了の予定時刻を設定することである。

(ウ) 負荷計画の機能は、製造命令(オーダー)を作業部署に割り当て、生産能力と負荷をバランスさせることである。

	(ア)	(イ)	(ウ)
①	適切	適切	適切
②	適切	適切	不適切
③	不適切	適切	適切
④	不適切	不適切	適切
⑤	不適切	不適切	不適切

Ⅱ－1－2 活動基準原価計算(Activity Based Costing ; ABC)で重要となるのが、アクティビティ(activity)とコストドライバー(cost driver)である。活動基準原価計算に関する次の(ア)～(エ)の記述のうち、適切なものの数を①～⑤の中から選び答えよ。

(ア) 活動基準原価計算では、消費量や単価、稼働時間の積み上げにより原価を計算する。

(イ) アクティビティは、目的に応じて計画段階、製造段階といった段階ごとで捉えても良いし、成型工程、溶接工程といった製造段階における各工程として捉えても良い。

(ウ) コストドライバーは、大別すると資源の消費量を決める資源ドライバーとマンパワーの消費量を決めるマンパワードライバーに分類される。

(エ) アクティビティのみに注目しても、付加価値を生む活動であるかどうかの分析が可能であり、原価低減のための有効な情報が得られる。

① 0    ② 1    ③ 2    ④ 3    ⑤ 4

Ⅱ－１－３ 問題解決の手法に関する次の説明が示すものとして、最も適切なものを①～⑤の中から選び答えよ。

「問題解決のための手順を有向グラフの形に表したもので、危機的状況に陥ったとき、将来起こり得るであろう重要な局面と、その結果を可能な範囲で想定し、それらの局面や結果が生じる過程を矢印線で示すことによって、要所要所での確な判断ができるようにあらかじめ準備をするための手法である。」

- ① 特性要因図      ② 集団情報構造化法      ③ 親和図  
④ 連関図          ⑤ 過程決定計画図 (PDPC)

Ⅱ－１－４ 次の条件において、生産が可能でかつ利益が最大となる製品Aと製品Bの生産量の組合せを①～⑤の中から選び答えよ。

製品Aと製品Bは、それぞれ原料X、原料Y、原料Zを用いて生産する。

製品Aを1g生産するには原料Xを1g、原料Yを3ml、原料Zを3ml、それぞれ必要とし、製品Bを1ℓ生産するには原料Xを4kg、原料Yを3ℓ、原料Zを4ℓ、それぞれ必要とする。

製品Aの利益は1g当たり60円であり、製品Bの利益は1ℓ当たり16万円である。

原料Xは108kgまで、原料Yは126ℓまで、原料Zは132ℓまでそれぞれ使用できる。

- ① 製品Aを生産せず、製品Bを33ℓ生産する。  
② 製品Aを12kg生産し、製品Bを24ℓ生産する。  
③ 製品Aを20kg生産し、製品Bを22ℓ生産する。  
④ 製品Aを36kg生産し、製品Bを6ℓ生産する。  
⑤ 製品Aを42kg生産し、製品Bを生産しない。

Ⅱ－１－５ 設備投資計画に関する次の(ア)～(オ)の記述のうち、不適切なものの数を①～⑤の中から選び答えよ。

- (ア) 設備投資計画は、経営戦略の一環として事業計画に基づいて策定されるものである。
- (イ) 設備投資計画において策定される設備投資を目的別に分類すると、取替投資、拡張投資、製品改良投資、新製品開発投資、リスク減少投資、厚生投資などに分けられる。
- (ウ) 設備投資計画では「投入」と「産出」を比較評価するが、ここで一般に「投入」は設備の取得費用であり、「産出」は設備が所与の技術的条件を満足しつつ稼働が維持されることで得られる収益である。
- (エ) 設備投資の経済性分析手法として、主として価値分析及び費用便益分析が用いられる。
- (オ) 設備投資計画を策定するための経済性分析では、異なる時点での資金の収支を取り扱うため、それらを等価換算して計算する必要がある。

① 0    ② 1    ③ 2    ④ 3    ⑤ 4

Ⅱ－１－６ 昨年の東日本大震災やタイの洪水などにより内外のサプライチェーンがあちこちで切断され、国内はもとより海外でもその影響が広がった。これを契機に、日本の企業の中で、自然災害などのリスクに対してより強いサプライチェーンを築こうと、現在のサプライチェーンやサプライチェーンマネジメントを見直す動きが見られる。検討の方向性として、この趣旨に最もそぐわないものを選び答えよ。

- ① 部素材調達先の多様化
- ② 生産拠点の分散化
- ③ 部品の標準化
- ④ ジャストインタイムの徹底
- ⑤ サプライチェーンの可視化

Ⅱ－１－７ あるプロジェクトを行うか行わないかが検討されている。計画期間は８年で、初期投資1,200万円のほか、４年経過後に改良のための追加投資が500万円必要である。このプロジェクトにより、計画期間の間、毎年300万円の利益が見込まれる。このプロジェクトの計画期間全体の現在価値は、プロジェクト開始時点で評価するといくらになるか。最も近い値を①～⑤の中から選び答えよ。ただし、プロジェクト終了時における残存価値は0であり、上で述べたもの以外の費用や利益は考えない。また、割引率（年利率）は6%とする。なお、プロジェクトの初期投資と改良のための追加投資はいずれも年初に行い、利益については1年分の利益が各年末に一括して得られるものとする。

- ① 163万円    ② 245万円    ③ 267万円    ④ 379万円    ⑤ 700万円

Ⅱ－１－８ 品質保証は、顧客や社会から要求される製品やサービスが、品質要求事項を満たすことについての十分な信頼感を供するために行われる計画的かつ体系的な活動である。企業などの生産側が行う品質保証活動に関する次の(ア)～(エ)の記述のうち、不適切なもの数を①～⑤の中から選び答えよ。

(ア) 品質保証活動の目的は、消費者が安心して製品を購入でき、購入後も消費者が期待する期間中その製品が確実に機能することを保証することにある。

(イ) 消費者に安心して製品を購入してもらうためには、まず消費者の要求に合致した品質の製品を提供することであるが、それに加えてビフォアサービスとアフターサービスを実施する必要がある。

(ウ) 品質保証活動は、企画、開発・設計、生産準備、生産、流通、販売・サービス、廃棄・リサイクルなど全ての生産活動の段階に関係する。

(エ) 確実な品質保証を行うためには、顧客重視の考え方のもと、全組織において活動を徹底することが重要であり、その方法として、開発・設計における品質保証、工程管理による品質保証、検査による品質保証などがある。

- ① 0    ② 1    ③ 2    ④ 3    ⑤ 4

Ⅱ－１－９ マグレガーのX理論、Y理論の前提となる考え方についての次の(ア)～(カ)の記述のうち、Y理論についてのものの数を①～⑤の中から選び答えよ。

- (ア) 人間は命令される方が好きで、責任を回避したがる。
- (イ) 仕事で心身を使うのは人間の本性であって、これは遊びや休憩の場合と同様である。
- (ウ) 人間は、生まれながら仕事が嫌いで、なろうことなら仕事はしたくないと思っている。
- (エ) 人間は、条件次第では責任を引き受けるばかりか、自らすすんで責任をとろうとする。
- (オ) 人は、自分が進んで身を委ねた目標のためには、自ら自分にムチ打って働くものである。
- (カ) 企業内の問題を解決しようと、比較的高度の想像力を駆使し、手練をつくし、創意工夫をこらす能力はたいていの人に備わっている。

① 1    ② 2    ③ 3    ④ 4    ⑤ 5

Ⅱ－１－１０ 労働関係法に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選び答えよ。

- ① いわゆる男女雇用機会均等法は、労働者が性別により差別されることなく、また、女性労働者にあっては母性を尊重されつつ、充実した職業生活を営むことができるようにすることを基本的理念としている。
- ② 職業能力開発促進法は、職業に必要な労働者の能力を開発し、及び向上させることを促進し、もって、職業の安定と労働者の地位向上を図ることなどを目的としている。
- ③ いわゆる労働者派遣法は、労働力の需給の適正な調整を図るため労働者派遣事業の適正な運営の確保に関する措置を講ずるとともに、派遣業務に従事する労働者の就業条件の整備等を図り、もって派遣労働者の雇用の安定その他福祉の増進に資することを目的としている。
- ④ 職業安定法は、職業安定諸機関が労働者にその有する能力に適合する職業に就く機会を提供するとともに、一定の条件を満たした失業者に対して給付金を支給することを定めている。
- ⑤ 最低賃金法は、使用者が労働者に支払うべき賃金の最低額について定めた法律である。

Ⅱ－１－１１ 労働時間管理に関する次の(ア)～(エ)の記述において、適切なものと不適切なものとの組合せとして正しいものを①～⑤の中から選び答えよ。

(ア) 変形労働時間制度においては、使用者は、一定期間を平均して、1週間当たりの労働時間が週法定労働時間を超えない範囲で、各労働者の労働時間を決めることができる。

(イ) 使用者は、その雇入れの日から起算して3カ月間継続勤務した労働者に対して5労働日、6カ月間継続勤務した労働者に対して10労働日の有給休暇を与えなければならない。

(ウ) 使用者は、労働時間が6時間を超える場合は少なくとも45分、8時間を超える場合は少なくとも1時間の休憩時間を労働時間の途中に与えなければならない。

(エ) 男女に関わらず労働者は、その養育する1歳に満たない子について、その事業主に申し出ることにより、育児休業をすることができる。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
①	適切	適切	不適切	不適切
②	適切	不適切	適切	適切
③	適切	不適切	不適切	適切
④	不適切	適切	適切	適切
⑤	不適切	適切	適切	不適切

Ⅱ－１－１２ QCサークル活動に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選び答えよ。

① QCサークル活動は自主的な活動であり、経営者による支援や評価は避けることが望ましい。

② QCサークル活動の成果は重要であるが、成果への期待に圧力を感じて成果偏重の活動になる恐れがある。

③ QCサークルの編成は柔軟に行う必要があり、固定的な編成で長期にわたって行うことは好ましくない。

④ QCサークル活動は、従業員の動機付けや自己実現に大きく貢献する現場中心の活動であるが、専門家の支援を受けることにより検討を深めることも有効である。

⑤ 発表会での評価方法によっては、発表偏重の活動になったり、活動の停滞を招いたりする恐れがある。

Ⅱ－１－１３ 組織形態や組織文化に関する次の(ア)～(エ)の記述において、適切なものと不適切なものの組合せとして正しいものを①～⑤の中から選び答えよ。

(ア) 事業部制組織は、多くの中小企業や単一事業型の大企業などで採用されている組織形態であり、組織の基本職能毎に部門を設けている。

(イ) マトリックス組織は、職能別組織と事業部制組織の2つを併せたような組織形態であり、事業に関わる構成員を営業から研究まで全て1つの部門にまとめる組織である。

(ウ) 組織文化は、思考様式の均質化と自己保存本能をもたらすという大きなメリットを持つとされる。

(エ) 組織文化のうちトップ主導タイプは、強い権限をもつトップが牽引していくため変化に対して硬直的で小回りが効かないとされる。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
①	適切	不適切	不適切	不適切
②	不適切	適切	不適切	不適切
③	不適切	不適切	適切	不適切
④	不適切	不適切	不適切	適切
⑤	不適切	不適切	不適切	不適切

Ⅱ－１－１４ 労使関係に関する次の記述の空欄「ア」～「エ」に入る数や用語の組合せとして、最も適切なものを①～⑤の中から選び答えよ。

企業等の組織（常時「ア」人以上の労働者を使用する場合）においては、使用者は「イ」を作成し、労働基準監督署へ届け出る必要がある。「イ」では、労働関係法を踏まえつつ、労働時間、賃金、退職に関する事項を定め、使用者と労働者の権利と義務を明確にする必要がある。

労働者代表と使用者の間で締結する「ウ」は、多くの場合、労働基準法等の最低基準効を解除する効力や罰則を免れしめる効力が認められるが、「エ」とは異なって労働契約それ自体を規律する効力は認められない。また、「エ」の効力は原則として使用者と労働組合、所属する労働組合員に限られるのに対し、「ウ」は事業場の全従業員との関連で効力を持つ。

	ア	イ	ウ	エ
①	10	就業規則	労働協約	労使協定
②	10	就業規則	労使協定	労働協約
③	10	労働協約	就業規則	労使協定
④	50	就業規則	労使協定	労働協約
⑤	50	労働協約	就業規則	労使協定

Ⅱ－１－１５ 労働争議の調整手続、及び労働紛争の解決制度に関する次の(ア)～(オ)の記述のうち、適切なものの数を①～⑤の中から選び答えよ。

(ア) 労働委員会が労使の自主交渉を促進するために公式に仲介する手法をあっせんといい、労使双方による申請が開始要件となる。

(イ) 労働委員会が調停案を作成し関係当事者に受諾を勧告する手法を調停といい、調停案を受諾するかしないかは任意である。

(ウ) 労働委員会が労使双方の主張を踏まえ仲裁裁定を出す手法を仲裁といい、両当事者を拘束しない弾力的な手法である。

(エ) 労働審判制度の対象となるのは、労働組合が関係する集団紛争であり、迅速に紛争の解決を図ることができる。

(オ) 司法機関による個別労働紛争の簡易・迅速な解決の促進を図る制度として、個別労働紛争解決制度がある。

① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4



Ⅱ－１－１６ 「平成23年版労働経済の分析」(労働経済白書)における我が国の雇用管理とその動向に関する次の(ア)～(エ)の記述において、適切なものと不適切なものの組合せとして正しいものを①～⑤の中から選び答えよ。

(ア) 我が国の雇用システムでは、今まで、企業への長期勤続の傾向を示す長期雇用や年齢、勤続に伴って賃金が上昇する年功賃金などが特徴とされてきたが、1980年代の採用抑制によって、長期雇用のもとにある労働者が絞り込まれることとなった。

(イ) 企業の雇用管理においては、採用、配置、育成、処遇の相互の関連が大切であり、優れた雇用管理は企業活動を活発化させ、生産力と所得のバランスのとれた経済成長を実現し、ひいては社会に持続的な発展をもたらすことになる。

(ウ) 労働者の採用の絞り込みは、技術・技能の継承を難しくすることから、企業は長期的な視点に立った採用、配置、育成の態度を取り戻そうとしているものの、賃金・処遇制度においては業績・成果主義の導入にますます拍車がかかっている。

(エ) 景気の拡張過程における企業の労働分配率の低下は一般に、付加価値の拡大によるものであるが、2000年代前半期の大きな労働分配率の低下に関しては、平均賃金の低下が要因として大きく影響した。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
①	適切	適切	不適切	不適切
②	適切	不適切	不適切	適切
③	適切	不適切	適切	不適切
④	不適切	適切	不適切	適切
⑤	不適切	適切	適切	不適切

Ⅱ－１－１７ 個人情報保護法（個人情報の保護に関する法律）における個人情報取扱事業者の義務等に関する次の記述のうち、最も適切なものを選び答えよ。

- ① 個人情報取扱事業者は、インターネット上で本人が自発的に公にしている個人情報を取得する場合であっても、あらかじめその利用目的を公表していない場合は、速やかにその利用目的を本人に通知または公表しなければならない。
- ② 個人情報取扱事業者が個人情報を取り扱うに当たって特定した利用目的は、後から変更することはできない。
- ③ 本人から、当該本人が識別される保有個人データの訂正等を求められた場合であっても、個人情報取扱事業者はその個人データの訂正等を行わなくてもよい。
- ④ フランチャイズ組織において、加盟店が保有する個人データを本部へ提供することは、個人データの第三者提供にはならない。
- ⑤ 営業譲渡により他の個人情報取扱事業者から事業を承継したことに伴って個人情報を取得した場合は、承継前の利用目的の達成に必要な範囲内でその個人情報を取り扱う場合であっても、速やかに本人の同意を得なければならない。

Ⅱ－１－１８ 情報ネットワークに関する次の記述のうち、最も適切なものを選び答えよ。

- ① IPv6（Internet Protocol version 6）とは、現在広く使用されているインターネットプロトコルであるIPv4の次期規格であり、IPv4に対して約1,000倍のアドレス数を持つ。
- ② ファイアウォールとは、LANとインターネットを接続するためのルータを指す。
- ③ Wi-Fiロゴが表示されている無線LAN機器は、他社製品との相互接続性などの試験にパスした機器である。
- ④ スマートグリッドとは、ネットワーク上にある計算資源を結びつけ、1つの仮想的なコンピュータシステムとしてサービスを提供する仕組みのことである。
- ⑤ クラウドサービスとは、データセンタにあるコンピュータ資源を利用者に遠隔地からサービスとして提供するものであり、利用にあたっては専用回線への接続が必要となる。

Ⅱ－１－１９ 独占禁止法（私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律）と知的財産の利用に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選び答えよ。

- ① クロスライセンスとは、技術に権利を有する複数の者が、それぞれの権利を、相互にライセンスすることをいう。
- ② パテントプールとは、関連する一連の技術に関する権利をそれらの所有者から取得した者が、その取得した権利を第三者である複数の事業者ライセンスすることをいう。
- ③ 著作権法、特許法、実用新案法、意匠法又は商標法による権利の行使と認められる行為は独占禁止法の適用対象外である。
- ④ クロスライセンス契約を締結した複数の事業者が、ライセンスを受けた技術を用いて供給する製品の販売地域について、共同で取り決める行為は独占禁止法違反となることがある。
- ⑤ 標準化活動（関連する事業者が共同で規格を策定し、広く普及を進める活動）に参加する複数の事業者が、策定された規格を採用した製品等の販売価格について共同で取り決めることは独占禁止法違反となることがある。

Ⅱ－１－２０ 情報システムと情報の活用に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選び答えよ。

- ① 個人知の活用には、ソーシャルネットワーキング機能が利用できる。
- ② 熟練者の知識を活用して問題を解決するためのシステムの一つに、エキスパート・システムがある。
- ③ ナレッジ・マネジメントの管理対象となる情報には、言語化や形式化が難しく、情報システムに取り込むのが困難なものも含まれる。
- ④ サプライチェーン全体の最適化を図るために、電子タグを利用した情報管理が進められている。
- ⑤ SaaS（Software as a Service）の技術を用いて情報システムを構築しておけば、企業合併等に伴う情報システムの統合作業は不要となる。

Ⅱ－１－２１ 情報セキュリティ対策に関する次の(ア)～(エ)の行動のうち、適切なものの数を①～⑤の中から選び答えよ。

(ア) セキュリティポリシーとして、組織の長が関与して情報セキュリティに関する活動の基準を定める。

(イ) 他人にパスワードを入力するところを盗み見られたり、パスワードを書いたメモをゴミ箱から探されるなどの、いわゆるソーシャル・エンジニアリングに注意する。

(ウ) 不審なメールを受け取った場合には、今後のためにメール配信は不要であると返信する。

(エ) 職場の駐車場でUSBメモリを拾った場合には、職場のパソコンに接続し、所有者を確認して返却する。

① 0    ② 1    ③ 2    ④ 3    ⑤ 4

Ⅱ－１－２２ 特定の組織を狙う標的型攻撃メールに関する次の(ア)～(オ)の記述のうち、適切なものの数を①～⑤の中から選び答えよ。

(ア) 標的型攻撃メールは組織を狙うので、組織と関係のない個人のメールアドレスに送付されても情報流出の脅威とはならない。

(イ) 標的型攻撃メールは送信元メールアドレスを詐称していることが多いので、標的型攻撃メールであると判断しやすい。

(ウ) 標的型攻撃メールには、ファイルが必ず添付されている。

(エ) 従業員に標的型攻撃メールを疑似体験させることは、標的型攻撃メールに対する意識向上に有効である。

(オ) 標的型攻撃メールは、一般にスパムメールと呼ばれている。

① 1    ② 2    ③ 3    ④ 4    ⑤ 5

Ⅱ－１－２３ 災害時における情報システムの業務継続計画に関する次の記述のうち、最も適切なものを選び答えよ。

- ① 災害時の情報システム復旧に際しては、復旧しやすいものから順に復旧させることが望ましい。
- ② 災害時でも情報システムのセキュリティ水準を落としてはならない。
- ③ 起こる可能性が極めて小さく、非現実的な被害に対しても、具体的な計画の策定を省いてはならない。
- ④ 迅速に情報システムを復旧するためには、平常時からバックアップデータは情報システムと同じ建物に置いて厳重に守るべきである。
- ⑤ 業務継続計画は、はじめから完全な計画を作るために長期間を費やすよりも、まずは可能な範囲で検討することが重要である。

Ⅱ－１－２４ インターネット上の情報の秘匿性に関する次の記述のうち、最も適切なものを選び答えよ。

- ① 法令では無線LANの傍受を禁止しているが、情報が漏洩しないよう通常は暗号化して送受信が行われている。
- ② 「https:」で始まるURLを持つWebサーバは、「http:」で始まるURLを持つWebサーバと異なり、Webサーバのデータを暗号化して保存していることを示している。
- ③ 法令では、個人的利用を除き有線電気通信の秘密は侵してはならないとしている。
- ④ インターネットで用いられている公開鍵暗号方式の長所の一つは、複数の相手に渡したそれぞれ異なる鍵（公開鍵）で相手が暗号化した暗号文を、1つの鍵（秘密鍵）で復号できることである。
- ⑤ 法令では、本人による一定の条件を満たす電子署名がなされた電磁的記録の情報は、真正に成立したものと推定することとしている。

Ⅱ－１－25 トライポッド理論では、ヒューマンエラーの要因を11個のグループに分けて考えている。次の(ア)～(オ)は、この要因のグループとその中に分類される要因の例を組み合わせたものであるが、その組合せとして不適切なものの数を①～⑤の中から選び答えよ。

- (ア) ハードウェア： 設計の意図が伝わらなかった  
(イ) 手順書： 書かれていた内容が不明確であった  
(ウ) エラー誘発条件： 日常業務で問題を長期間放置していた  
(エ) 相容れない矛盾する目標： 安全よりも納期が優先されていた  
(オ) 組織： 訓練において経験者と初心者を区別しなかった

① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

Ⅱ－１－26 次の(ア)～(オ)の文章は、リスク対策について記述したものである。リスク保有、リスク低減、リスク回避、リスク移転の4つのうち、該当する文章が2つあるものを選び答えよ。

- (ア) 回転する砥石で行う研磨作業について、保護眼鏡の着用を義務付けていたが、もろい加工物は破片が飛び跳ねて危険であることが分かってきたので、この作業は破片等が飛び跳ねる危険を伴わない別の方法で実施することにし、この機械は廃棄した。  
(イ) 溶接工程で一部残されていた手作業での溶接について、過去に労働災害が発生したことはなく、また、作業手順を詳細に検討したところ死亡に至る可能性はほぼないという結論に達したため、これまで通りの作業手順教育を継続することとした。  
(ウ) 現在では、生産の主力がタイにある2つの工場に集約されつつあり、仮に操業停止という事態になれば、赤字に陥ることは確実という分析結果が得られたため、災害時の復旧費用について保険で付保することにした。  
(エ) 事務所の耐震診断を実施したところ、全社で採用している安全基準に達していないことが分かったため、次年度の予算を確保し、耐震補強工事を行うこととした。  
(オ) 営業担当社員に配布しているノートパソコンの紛失が多発しており、個人情報の漏洩が心配されたが、対策には多額の費用がかかるため、断念した。

① リスク保有      ② リスク低減      ③ リスク回避      ④ リスク移転  
⑤ 該当なし

Ⅱ－１－２７ 危機管理に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選び答えよ。

- ① 危機管理の対象となる不測事態は産業災害や自然災害であって、欠陥商品や企業スキャンダルなどは、経営問題ではあるが危機管理の対象外である。
- ② 危機管理の事前作業段階では、資機材の備蓄、教育訓練などを行う。
- ③ 危機管理計画マニュアルは、突発的な状況でゆっくり見直して自分の行動を検討するには不向きであるが、危機管理活動チェックマニュアルは、限られた時間の中で自分が行うべき活動を素早く理解し行動を起こすことに向いている。
- ④ 事後復旧段階では、実施した危機管理活動の効果を測定・評価し、次の不測事態に備える。
- ⑤ 緊急時の広報としては、人的被害低減のために必要な安全のための広報活動や社会的信頼性を守る安心のための広報活動が必要となる。

Ⅱ－１－２８ 「東南海地震（M8.1前後）が今後30年以内に発生する確率は70 %程度」といった長期評価結果が政府の地震調査研究推進本部から発表されている（平成24年4月1日現在）。この発表における東南海地震についての発生確率の計算に関する次の記述のうち、最も適切なものを選び答えよ。

- ① この発生確率の計算では、毎年の発生確率が一定であると仮定しているため、毎年の発生確率を  $p$  とし、 $p \times 30$  の式により求めている。
- ② この発生確率の計算では、毎年の発生確率は一定であると仮定しているため、毎年の発生確率を  $p$  とし、 $1 - (1 - p)^{30}$  の式により求めている。
- ③ この発生確率の計算は、基準となる日付に対して行われるものであるため、その基準日を変えて厳密に計算すると確率値は変化する。
- ④ この発生確率の計算は、地層や地下水の動学的解析に基づいて行われているものであり、活断層の地質学的な調査データが基礎となっている。
- ⑤ この発生確率の計算は、過去の地震の発生記録（特に発生間隔）に基づいて行われるものであり、過去1万年程度の正確な統計データが基礎となっている。

Ⅱ－１－２９ 労働安全衛生法及び同法施行令に関する次の記述のうち、最も不適切なものを  
選び答えよ。

- ① 事業者の責務として、この法律で定める労働災害防止のための最低基準を守るだけでなく、快適な職場環境の実現と労働条件の改善を通じて職場における労働者の安全と健康を確保するようにしなければならないと規定されている。
- ② すべての事業場には、総括安全衛生管理者を置き、その者に労働者の危険又は健康障害を防止するための措置に関することなどを統括管理させることが事業者には義務付けられている。
- ③ 常時50人以上の労働者を使用する事業場ごとに、衛生管理者と産業医を選任することが事業者には義務付けられている。
- ④ ボイラー、第一種圧力容器、クレーン、エレベーターなどの特に危険な作業を必要とする機械で一定規模以上のものには、製造の許可、製造時などの検査、性能検査などの規制がかかっている。
- ⑤ 労働者を雇い入れたとき及び作業内容を変更したときに、その業務に関する安全又は衛生のための教育を実施することが事業者には義務付けられている。

Ⅱ－１－３０ 労働災害統計に関する次の(ア)～(エ)の記述のうち、不適切なものの数を①～⑤の中から選び答えよ。

- (ア) 統計指標の作成方法、指標の定義は、日本、米国、EU各国において統一運用されている。
- (イ) 日本のある事業所は、年間の延実労働時間が500,000時間、労働災害件数が1件、労働災害による死者は0人、負傷者数が2人であった。この事業所の度数率は、2である。
- (ウ) 強度率とは労働災害リスクを意味し、労働災害の発生頻度とその重さの程度の積で表される。
- (エ) 日本の全産業における労働災害による死亡者数は、過去10年間（平成13年～平成22年）減少し続け、平成22年に初めて1,000人以下となった。

- ① 0    ② 1    ③ 2    ④ 3    ⑤ 4



Ⅱ－１－３１ 事故や災害の未然防止活動に関する次の(ア)～(エ)の記述のうち、適切なものの数を①～⑤の中から選び答えよ。

(ア) ヒヤリハット活動はハインリッヒの法則の考え方に基づいたものである。

(イ) ヒヤリハット活動では、原因を究明し責任を追及することにより、再び同じことを繰り返さないようにすることが重要である。

(ウ) 定期点検活動は、人が実施するため、その実施レベルにムラが生じない活動である。

(エ) 小集団活動の導入時に配慮すべきポイントとして、全組織的に活動の本質を徹底的に理解すること、活動の最初の段階から完全性を求めないことなどが挙げられる。

① 0    ② 1    ③ 2    ④ 3    ⑤ 4

Ⅱ－１－３２ 設備やシステムの安全性、信頼性を高める技術に関する次の記述のうち、最も適切なものを選び答えよ。

① フォールトアボイダンスとは故障回避を意味し、システムを構成している一部に不具合が生じても、他の部分はその不具合をカバーしてシステムとして正常に機能するようにすることである。

② 安全制御の考え方では、機械故障の発見と停止や再起動操作は基本的に人間が行うべきこととしている。

③ フォールトトレランスは、人間の過誤などが原因で信頼性や安全性を損なわないようにすることをいい、電子レンジの扉を開けると停止するなどがその例である。

④ インターロックシステムで行う安全確認は、作業場に人がいないこと、機械が完全に停止していることを確認することである。

⑤ 安全確認型インターロックでは、危険の情報をエネルギーとして検知し、積極的なブレーキ動作に結びつけ機械を停止させる。危険状態のみならずセンサーの故障で安全を確認できないときも機械を停止させる点が重要な点である。

Ⅱ－1－33 廃棄物処理に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選び答えよ。

- ① 産業廃棄物は、事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、法令で定められた20種類のものをいう。
- ② 特別管理廃棄物は、一般廃棄物と産業廃棄物でそれぞれ、爆発性、毒性、感染性等のおそれのあるものとして定められている。
- ③ 一般廃棄物の処理は市町村の責務であり、一般廃棄物に関して都道府県に課せられた責務はない。
- ④ マニフェスト（産業廃棄物管理票）は、排出事業者が交付して、収集・運搬、処分の各事業者がそれぞれの処理内容などの必要事項を記載した上で処理終了後に帳票の写しを排出事業者に戻送するものである。
- ⑤ 電子マニフェストは、不法投棄の防止に資するものであり、近年導入が進んでいる。

Ⅱ－1－34 環境問題の市場原理による解決に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選び答えよ。

- ① 財やサービスの生産や廃棄に関わる環境負荷を購入者に提示することにより、その環境負荷に対する個人の選好をとらえる方法がある。
- ② 環境問題の深刻化の理由の一つとして、環境に価格がついていなかったことによる環境資源の過剰利用がある。
- ③ 環境を市場に内部化する方法として、環境の利用水準に応じて税金や課徴金をかける方法や環境利用を抑制することに対し補助金を与える方法がある。
- ④ 環境利用する権利をあらかじめ総利用の限度内で各主体に与えておき、その売買を可能にする仕組みとして排出権取引がある。
- ⑤ 現実に人々が市場に出ている財に支出している額から間接的に環境に対する社会的評価をとらえる方法の一つとして、コンジョイント分析がある。

II-1-35 LCA（ライフサイクル・アセスメント）に関する次の(ア)～(オ)の記述のうち、不適切なものの数を①～⑤の中から選び答えよ。

(ア) ライフサイクルの段階は、一般に製造から廃棄・リサイクルまでであり、生産者が直接関与しない資源採取の段階は対象としない。

(イ) ISO及びJISによる標準化では、LCAは、i) 目的と調査範囲の設定、ii) インベントリ分析、iii) 影響評価、iv) 結果の解釈の4要素から構成されている。

(ウ) LCAで対象とする環境負荷物質として最も多いものは二酸化炭素であるが、その他の環境負荷物質や消費資源・エネルギーを対象とすることも可能である。

(エ) LCAの手法として産業連関法があり、産業連関法は新技術やリサイクルを含めて分析をするのにすぐれている。

(オ) LCAを組織の生産活動へ具体的に展開する例として、環境適合設計がある。

① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

II-1-36 企業の環境活動に関する用語とその説明に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選び答えよ。

① 企業の社会的責任：企業は社会的な存在であり、自社の利益を追求するのではなく、ステークホルダー（利害関係者）全体の利益を考えて行動するべきであるとの考え方である。

② 排出者責任：廃棄物等を排出する者が、その適正なリサイクル等の処理に関する責任を負うべきとの考え方である。

③ 拡大生産者責任：生産者が、その生産した製品が使用され、廃棄された後においても、当該製品の適正なリサイクルや処分について一定の責任を負うという考え方である。

④ 環境会計：企業が事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的（貨幣単位又は物量単位）に測定する仕組みである。

⑤ グリーン契約（環境配慮契約）：製品やサービスを調達する際に、環境への負荷ができるだけ少なくなるような工夫をした契約である。

Ⅱ－１－３７ VOC（揮発性有機化合物）の排出抑制制度に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選び答えよ。

- ① VOCの代表的な物質として、トルエン、キシレン、酢酸エチルなどがある。
- ② VOCは浮遊粒子状物質や光化学オキシダントの原因物質の一つである。
- ③ 我が国では、VOC対策は法律に基づく排出規制と事業者による自主的取組を組み合わせたベストミックスにより行われている。
- ④ 大気汚染防止法によるVOC規制の対象となる施設類型は、塗装、接着、印刷、化学製品製造、工業用洗浄、VOC貯蔵関係施設の6つである。
- ⑤ 大気汚染防止法によるVOC規制は、敷地境界線上の濃度（事業場の敷地の境界線の地表における濃度）で行われる。

Ⅱ－１－３８ 環境影響評価法に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選び答えよ。

- ① 第二種事業について環境影響評価を行うかどうかの判定は、事業の許認可等を行う行政機関（許認可等権者）が行うが、判定に当たっては事業が実施されるべき区域を管轄する都道府県知事の意見を求めなければならない。
- ② 地方公共団体が制定する環境影響評価条例においては、その対象事業については、環境影響評価法で定められていないものを対象にすることもできるが、その手続きについては、環境影響評価法で定められた手続き以外のものを規定することはできない。
- ③ 対象事業が都市計画に定められている場合の環境影響評価は、都市計画決定権者が都市計画の決定又は変更する手続きと併せて行う。
- ④ 事業者は、対象事業に係る環境影響評価方法書を作成し、環境影響を受ける範囲であると認められる地域を管轄する都道府県知事及び市町村長に送付しなければならない。
- ⑤ 事業者は、対象事業に係る環境影響評価準備書についての関係都道府県知事等の意見を踏まえ、必要と認められる場合には、事業の目的及び内容の修正を行わなければならない。

Ⅱ－１－39 持続可能な社会の実現に向けた、次の(ア)～(エ)に挙げる国際的な会議を年代順に並べたときに、正しい組合せを①～⑤の中から選び答えよ。

(ア) リオデジャネイロで、環境と開発に関する国連会議が開催され、持続可能な開発を実現するための行動原則である「環境と開発に関するリオ宣言」が採択された。

(イ) ヨハネスブルグで、ヨハネスブルグ・サミットが開催され、首脳のスustainable開発に向けた政治的意思を示す文書として「持続可能な開発に関するヨハネスブルグ宣言」が採択された。

(ウ) スtockホルムで、国連人間環境会議が開催され、「Stockホルム宣言（人間環境宣言）」によって環境保全を進めていくための合意と行動の枠組みが形成された。

(エ) 京都で、気候変動枠組条約締約国会議が開催され、温室効果ガス大気中濃度の安定化に向けて「京都議定書（気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書）」が採択された。

- ① (ア) → (ウ) → (イ) → (エ)
- ② (ア) → (ウ) → (エ) → (イ)
- ③ (イ) → (ウ) → (ア) → (エ)
- ④ (ウ) → (ア) → (エ) → (イ)
- ⑤ (ウ) → (イ) → (エ) → (ア)

Ⅱ－１－４０ 省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）に関する次の（ア）～（エ）の記述のうち、不適切なものの数を①～⑤の中から選び答えよ。

（ア）省エネ法におけるエネルギーは、燃料、熱、電気を対象とするが、廃棄物からの回収エネルギーや風力、太陽光等の非化石エネルギーは対象に含まない。

（イ）省エネ法における特定事業者は、エネルギー管理統括者及びエネルギー管理企画推進者を選任するとともに、毎年度、エネルギー使用合理化の目標達成のための中長期的な計画を作成し、主務大臣に提出しなければならない。

（ウ）省エネ法における特定荷主は、毎年度、貨物の輸送に係るエネルギー使用合理化の目標達成のための計画を作成し、主務大臣に提出する義務が生じる。

（エ）省エネ法においてはエネルギーを消費する機械器具に係る措置として、自動車の燃費基準や電気製品等の省エネ基準を、それぞれの機器において基準設定時に商品化されている機器のうち、最も優れている機器の性能以上にするという、いわゆるトップランナー方式が導入されている。

① 0    ② 1    ③ 2    ④ 3    ⑤ 4