

令和6年度
2級電気通信工事施工管理技術検定
第一次検定(後期)試験問題

次の注意をよく読んでから解答してください。

【注意】

- これは第一次検定の試験問題です。表紙とも16枚、65問題あります。
- 解答用紙(マークシート)には間違いのないように、試験地、氏名、受検番号を記入するとともに受検番号の数字をぬりつぶしてください。
- 問題番号No.1~No.12までの12問題のうちから9問題を選択し解答してください。
問題番号No.13~No.32までの20問題のうちから7問題を選択し解答してください。
問題番号No.33~No.39までの7問題のうちから3問題を選択し解答してください。
問題番号No.40の問題は、必須問題ですので必ず解答してください。
問題番号No.41~No.52までの12問題のうちから7問題を選択し解答してください。
問題番号No.53~No.61までの9問題は、必須問題ですので全問題を解答してください。
問題番号No.62~No.65までの4問題は、施工管理法(基礎的な能力)の必須問題ですので全問題を解答してください。
- それぞれの選択指定数を超えて解答した場合は、減点となります。
- 試験問題の漢字のふりがなは、問題文の内容に影響を与えないものとします。
- 解答は別の解答用紙(マークシート)にHBの鉛筆又はシャープペンシルで記入してください。(万年筆・ボールペンの使用は不可)

問題番号	解答記入欄			
No. 1	①	②	③	④
No. 2	①	②	③	④
No. 10	①	②	③	④

解答用紙は

となっていますから、

当該問題番号の解答記入欄の正解と思う数字を一つぬりつぶしてください。

解答のぬりつぶし方は、解答用紙の解答記入例(ぬりつぶし方)を参照してください。

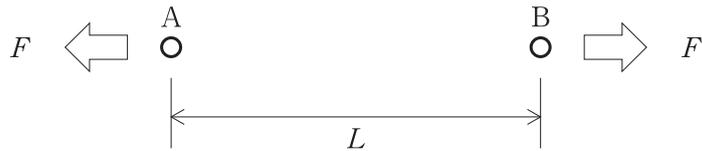
なお、正解は1問について一つしかないもので、二つ以上ぬりつぶすと正解となりません。

- 解答を訂正する場合は、プラスチック消しゴムできれいに消してから訂正してください。
消し方が不十分な場合は、二つ以上解答したこととなり正解となりません。
- この問題用紙の余白は、計算等に使用してもさしつかえありません。
ただし、解答用紙は計算等に使用しないでください。
- 解答用紙(マークシート)を必ず試験監督者に提出後、退室してください。
解答用紙(マークシート)は、いかなる場合でも持ち帰りできません。
- 試験問題は、試験終了時刻(12時40分)まで在席した方のうち、希望者に限り持ち帰りを認めます。途中退室した場合は、持ち帰りできません。

※ 問題番号 No.1 ~ No.12 までの 12 問題のうちから 9 問題を選択し解答してください。

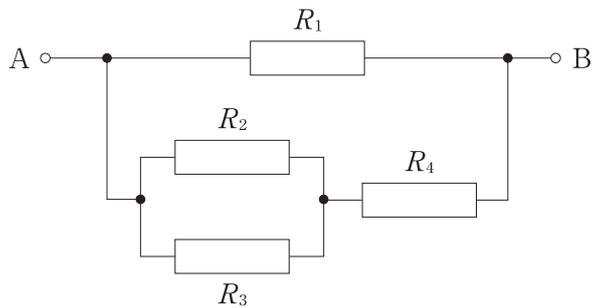
【No. 1】 下図に示すように、真空中において A 点に $+2 [\mu\text{C}]$ 、B 点に $+1 [\mu\text{C}]$ の点電荷が $L = 3 [\text{m}]$ 離れて置かれているとき、2つの点電荷の間に働く静電力の大きさ $F [\text{N}]$ の値として、**適当なもの**はどれか。
 ただし、真空中の誘電率を $\epsilon_0 [\text{F/m}]$ としたときの比例定数 $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$ は、 $9.0 \times 10^9 [\text{N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2]$ とする。

- (1) $2.0 \times 10^{-3} [\text{N}]$
- (2) $3.0 \times 10^{-3} [\text{N}]$
- (3) $6.0 \times 10^{-3} [\text{N}]$
- (4) $9.0 \times 10^{-3} [\text{N}]$



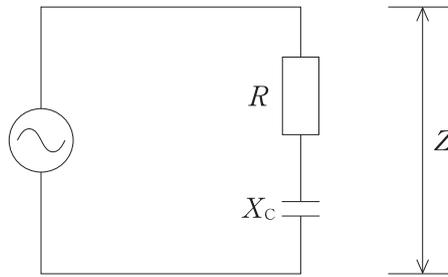
【No. 2】 下図に示す回路において、抵抗 $R_1 = 4 [\Omega]$ 、 $R_2 = 2 [\Omega]$ 、 $R_3 = 10 [\Omega]$ 、 $R_4 = 1 [\Omega]$ としたとき、AB間の合成抵抗 $R [\Omega]$ の値として、**適当なもの**はどれか。

- (1) $0.9 [\Omega]$
- (2) $1.6 [\Omega]$
- (3) $2.7 [\Omega]$
- (4) $17.0 [\Omega]$



【No. 3】 下図に示す RC 直列回路において、抵抗 $R = 3 \text{ } [\Omega]$ ，容量性リアクタンス $X_C = 4 \text{ } [\Omega]$ としたとき、合成インピーダンスの大きさ $Z \text{ } [\Omega]$ の値として、**適当なものはどれか。**

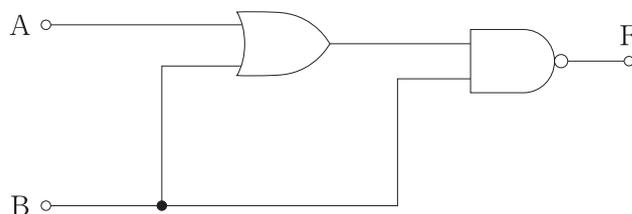
- (1) 1.0 $[\Omega]$
- (2) 3.0 $[\Omega]$
- (3) 5.0 $[\Omega]$
- (4) 7.0 $[\Omega]$



【No. 4】 10進数の474を2進数に変換したものと**適当なものはどれか。**

- (1) 10110111
- (2) 11011010
- (3) 100111100
- (4) 111011010

【No. 5】 か ず しめ ろんり かい ろ しんり ちひょう てきとう 下図に示す論理回路の真理値表として、**適当なもの**はどれか。



(1)

にゅうりよく 入力		しゅつりよく 出力
A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

(2)

にゅうりよく 入力		しゅつりよく 出力
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	1

(3)

にゅうりよく 入力		しゅつりよく 出力
A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

(4)

にゅうりよく 入力		しゅつりよく 出力
A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

【No. 6】 ふ ぎょうへんちよう ほうしき かん つぎ きじゆつ パルス符号変調 (PCM) 方式に関する次の記述の の(ア)~(ウ)に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**はどれか。

「パルス符号変調方式の原理は、信号波を (ア) によって離散的に抽出し、それを (イ) によって有限個の階段で置き換える。さらに、抽出された各々の値は一定数の (ウ) されたパルス列で置き換えられる。」

- | | | |
|---------|-----|-----|
| (ア) | (イ) | (ウ) |
| (1) 標本化 | 符号化 | 量子化 |
| (2) 標本化 | 量子化 | 符号化 |
| (3) 量子化 | 符号化 | 標本化 |
| (4) 量子化 | 標本化 | 符号化 |

【No. 7】 データ伝送に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) ベースバンド伝送では、伝送媒体として光ファイバケーブルや金属導体ケーブルが用いられる。
- (2) ベースバンド信号を金属導体ケーブルで伝送する場合、長距離伝送することは困難である。
- (3) ブロードバンド伝送では、1つの伝送路で異なる搬送波周波数を利用することで複数回線のデータ伝送が可能である。
- (4) ブロードバンド伝送では、デジタル信号を電圧の有無や光の点滅に置き換えて伝送を行う。

【No. 8】 自由空間における電波伝搬に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 自由空間では、電波は光と同じく 3.0×10^8 [m/s] の速さで伝わる。
- (2) 電波の自由空間における伝搬損失の大きさは、距離の2乗に反比例する。
- (3) 電波は、アンテナから遠方に伝搬するにしたがって平面波と見なせるようになる。
- (4) 電界強度は、電波の強さを電界の大きさで表したものである。

【No. 9】 ソフトウェアの種類に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

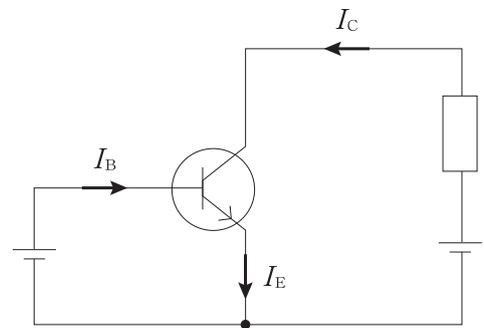
- (1) 言語プロセッサは、日本語を入力するため、かな文字を漢字に変換するソフトウェアである。
- (2) ミドルウェアは、OSとアプリケーションソフトウェアの間に位置し、アプリケーションソフトウェアに対してOSの機能を補うためのソフトウェアである。
- (3) TPモニタは、トランザクション処理の監視および制御を行うソフトウェアである。
- (4) DBMSは、利用者やアプリケーションプログラムに対しデータベースの構築や利用のための機能を提供するソフトウェアである。

【No. 10】 コンピュータの主記憶装置に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) アクセスタイムとは、制御装置が主記憶装置に対してデータの読取りや書き込み命令を出してからデータ転送が終了し、次の動作が可能となるまでの時間をいう。
- (2) 主記憶装置の記憶容量は、主記憶装置が記憶できる情報の量を表すものであり、その単位にはバイトが用いられる。
- (3) 主記憶装置の記憶領域に割り振られたアドレスは、中央処理装置のメモリアドレスレジスタによって指定される。
- (4) 主記憶装置と中央処理装置の間に、主記憶装置よりアクセスタイムが高速なキャッシュメモリを置くことによって、処理速度が向上する。

【No. 11】 下図に示す回路において、ベース電流 $I_B = 10$ [μA]、コレクタ電流 $I_C = 2$ [mA] のとき、エミッタ電流 I_E [mA] と電流増幅率 h_{FE} の値の組合せとして、**適当なもの**はどれか。

	エミッタ電流 I_E		電流増幅率 h_{FE}
(1)	1.99 [mA]	_____	1
(2)	1.99 [mA]	_____	200
(3)	2.01 [mA]	_____	1
(4)	2.01 [mA]	_____	200



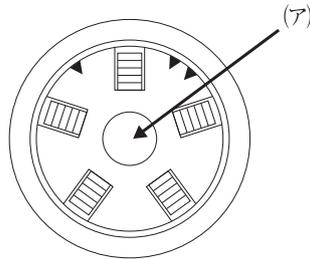
【No. 12】 発振回路に関する次の記述の の(ア), (イ)に当てはまる語句の組合せとして、
適切なものはどれか。

「発振回路は、交流信号を持続的に出力するために、増幅回路の出力を帰還回路を通じて (ア) させ、再び回路に入力することを繰り返す。このとき、帰還電圧が入力電圧よりも (イ) か等しくなければならない。」

- | | (ア) | (イ) |
|-----|-----|-----|
| (1) | 正帰還 | 大きい |
| (2) | 正帰還 | 小さい |
| (3) | 負帰還 | 大きい |
| (4) | 負帰還 | 小さい |

※ 問題番号 No.13 ~ No.32 までの 20 問題のうちから 7 問題を選択し解答してください。

【No. 13】 下図に示すスロット型光ファイバケーブルの断面図において、(ア)の名称と機能の説明の組合せとして、**適当なもの**はどれか。



- | [名称] | [機能の説明] |
|--------------|---------------------------|
| (1) 光ファイバ心線 | 光ファイバケーブル敷設時の引っ張り強度を確保する。 |
| (2) テンションメンバ | 光ファイバケーブル敷設時の引っ張り強度を確保する。 |
| (3) 光ファイバ心線 | 光信号を通す。 |
| (4) テンションメンバ | 光信号を通す。 |

【No. 14】 光ファイバを用いた伝送システムに関する記述として、**適当でないもの**はどれか。

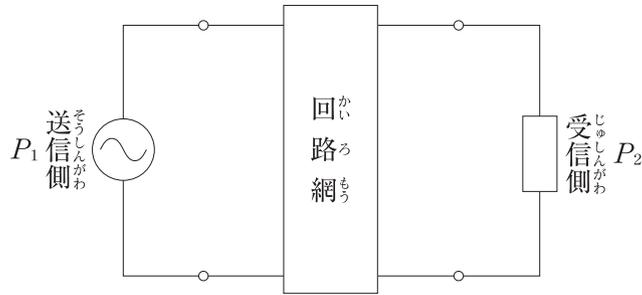
- (1) 受光素子にホトダイオードが使用される。
- (2) 光ファイバは、電磁誘導の影響を受けない。
- (3) 電気信号の「1」、「0」を光の有無に変換する周波数変調が用いられている。
- (4) 光合波器は、波長の異なる複数の光信号を多重化する。

【No. 15】 イーサネットの規格に関する記述として、**適当なもの**はどれか。

- (1) 10 BASE-T の最大伝送距離 (中継器を用いない場合) は、10 m である。
- (2) 100 BASE-TX の最大伝送距離 (中継器を用いない場合) は、550 m である。
- (3) 1000 BASE-SX の最大伝送距離 (中継器を用いない場合) は、1000 m である。
- (4) 10 GBASE-T の最大伝送距離 (中継器を用いない場合) は、100 m である。

【No. 16】 下図において、送信側の電力 $P_1 = 100$ [mW]、受信側の電力 $P_2 = 10$ [mW] のとき、この回路網の伝送量 A [dB] の値として、**適当なもの**はどれか。

- (1) -20 [dB]
- (2) -10 [dB]
- (3) 10 [dB]
- (4) 20 [dB]



【No. 17】 無線 LAN のセキュリティに関する記述として、**適当でないもの**はどれか。

- (1) WEP 方式は、暗号鍵が解読される危険性があり、使用が推奨されていない暗号化方式である。
- (2) MAC アドレスフィルタリング方式は、アクセスポイントに MAC アドレスが登録された機器のみ通信を許可する方式である。
- (3) WPA2 方式は、WEP 方式と同じ暗号化アルゴリズムを使用しているが暗号化には TKIP を使用した暗号化方式である。
- (4) SSID 方式は、アクセスポイントと同一の識別子の機器のみを通信可能とする方式である。

【No. 18】 無線通信で使用するアンテナの指向性に関する記述として、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 半波長ダイポールアンテナは、アンテナ導体の垂直方向が強くなる 8 の字形の指向性を持つ。
- (2) カセグレンアンテナは、鋭い指向性を持つ。
- (3) ブラウンアンテナの水平面内の指向性は、無指向性である。
- (4) 八木アンテナは、放射器から見て反射器の方向に最も強い指向性を持つ。

【No. 19】 衛星通信の特徴に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 衛星を見通せる場所であれば山間部や離島でも通信が可能だが、航空機とは通信ができない。
- (2) 静止衛星を使った回線では、伝搬距離が極めて長いので、遅延時間が発生する欠点がある。
- (3) 地震などの災害の影響を受けにくい。
- (4) 同一の情報を多くの地点で同時に受信できる同報性に富んでいる。

【No. 20】 無線通信に用いられる給電線に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) アンテナと送信機や受信機を接続し、高周波電力を伝送する線路である。
- (2) 平行2線式給電線は、外部からの雑音の影響を受けにくい特徴を持ち、おもにUHF以下の周波数帯で用いられる。
- (3) 同軸ケーブルは、特性インピーダンスが50Ωのものとは75Ωのものが一般によく用いられる。
- (4) マイクロ波帯と呼ばれる約3000MHz以上の周波数帯では、伝送損失が少ない導波管がケーブルの代わりに用いられる。

【No. 21】 TCP/IPにおけるTCPに関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) データの伝送に先立ち、接続の確立を行う。
- (2) 通信するアプリケーションを識別するために、ポート番号を使用する。
- (3) 相手にパケットが届いたかどうかの確認を行わない通信方式である。
- (4) OSI参照モデルでは、トランスポート層に位置する。

【No. 22】 ルーティングプロトコルに関する次の記述に該当する名称として、**適切なものはどれか。**

「ルータどうしでリンク状態を通知し合い、ネットワーク内の各リンクにコストと呼ばれる重みを付け、このコストの合計値が小さくなるように経路制御を行う。」

- (1) OSPF
- (2) RIP
- (3) EGP
- (4) BGP

【No. 23】 インターネット VPN に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) インターネット VPN では、暗号化やトンネリングの技術が使われている。
- (2) インターネット VPN は、専用回線を用いるより、安価に構築することができる。
- (3) インターネット VPN では、通信速度が保証されている。
- (4) インターネット VPN は、インターネット上に自分専用の通信回線を仮想的に構築することができる。

【No. 24】 LAN に繋がっている端末の IP アドレスが「192.168.3.212」でサブネットマスクが「255.255.255.224」のとき、この端末のホストアドレスを 10 進数で表したものとして、**適切なものはどれか。**

- (1) 4
- (2) 20
- (3) 84
- (4) 212

【No. 25】 クラウドコンピューティングのひとつである PaaS に関する記述として、**適当なもの**はどれか。

- (1) OS, CPU・メモリ・ハードディスク等のハードウェア及びネットワーク環境を提供するサービスである。
- (2) サーバ, ストレージ, ネットワーク機器などのハードウェアやデスクトップ仮想化製品を提供するサービスである。
- (3) メールやグループウェア等の汎用的なアプリケーションソフトウェアの機能を提供するサービスである。
- (4) OS, ミドルウェア, インフラストラクチャに加え, アプリケーションを構築する際に利用するプログラミング言語, ライブラリ, サービス, 及びツールを提供するサービスである。

【No. 26】 コンピュータシステムの記憶装置をアクセス時間の速いものからアクセス時間の遅いものへ順に並べたものとして、**適当なもの**はどれか。

(速い)

(遅い)

- | | | | | |
|--------------|------|----------|------|----------|
| (1) キャッシュメモリ | ———— | レジスタ | ———— | 主記憶装置 |
| (2) 主記憶装置 | ———— | レジスタ | ———— | キャッシュメモリ |
| (3) レジスタ | ———— | キャッシュメモリ | ———— | 主記憶装置 |
| (4) 主記憶装置 | ———— | キャッシュメモリ | ———— | レジスタ |

【No. 27】 コンピュータの入力装置として用いるポインティングデバイスに関する記述として、**適当でないもの**はどれか。

- (1) トラックボールは, 本体を手で水平に移動させ, 底面のセンサで移動方向や移動量を検出する。
- (2) タッチパッドは, 平面状のセンサ表面を指でなぞって, 画面中のポインタを移動させることができる。
- (3) デジタイザは, 位置を指示するためのペン型やマウス型の装置と位置を検出するための板状の装置を組み合わせ, 座標の絶対位置を指定できる。
- (4) タッチパネルは, ディスプレイの画面を直接指や専用のペンで触れることにより画面内の位置を指定できる。

【No. 28】 IoT 機器のセキュリティ対策として、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 問合せ窓口やサポートがない機器は利用しない。
- (2) 機器購入時の初期設定パスワードは変更しない。
- (3) 使用しなくなった機器は電源を切る。
- (4) 機器を手放す時はデータを削除する。

【No. 29】 我が国の地上デジタルテレビ放送に関する記述として、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 地上デジタルテレビ放送の伝送には、UHF 帯の電波が使用されている。
- (2) 隣接する中継局で同一チャンネルの周波数を使って同一放送の再送信をすることができる。
- (3) セグメントごとに変調方式や誤り訂正方式を変えることができる。
- (4) マルチパスの影響を軽減できる NTSC 方式が使用されている。

【No. 30】 スピーカに関する次の記述に該当する名称として、**適当なもの**はどれか。

「磁界中の可動コイルに音声信号電流を流すと電磁力によりコイルに直結した円すい形の振動板が振動して音波を発生する。」

- (1) マグネチックスピーカ
- (2) ダイナミックコーンスピーカ
- (3) コンデンサスピーカ
- (4) 圧電スピーカ

【No. 31】 ディスプレイに関する記述として、**適当なもの**はどれか。

- (1) 光でカラー描写するディスプレイは、赤 (R)、黄 (Y)、青 (B) の光の 3 原色を混ぜ合わせ色を表現している。
- (2) 有機 EL ディスプレイは、バックライトに LED が用いられる。
- (3) 液晶ディスプレイは、カラー表示を行うために画素ごとにカラーフィルタが用いられる。
- (4) 液晶プロジェクタは、1 枚の DLP (digital light processing) パネル及びカラーホイールを用いる。

【No. 32】 我が国における ETC (Electronic Toll Collection system) に関する記述として、
適当でないものはどれか。

- (1) ETC は、有料道路の出入口の料金所を通過する際に通行料金の決済を行う。
- (2) ETC では、ETC 車載器と料金所側の路側装置との間は 5.8 GHz 帯の周波数の電波を利用し通信している。
- (3) ETC は、ARIB (一般社団法人電波産業会) により策定された通信プロトコルが用いられている。
- (4) ETC では、ETC 車載器と路側装置との間は単方向通信である。

※ 問題番号 No.33 ~ No.39 までの7問題のうちから3問題を選択し解答してください。

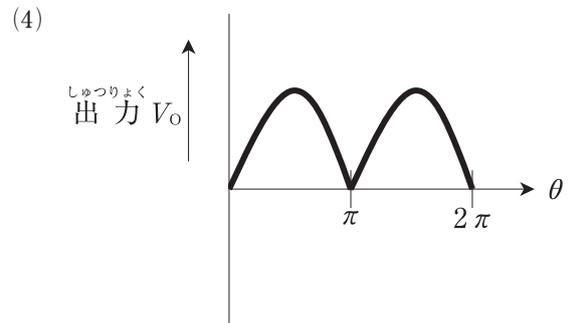
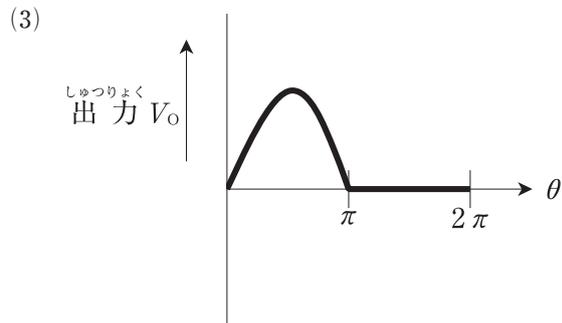
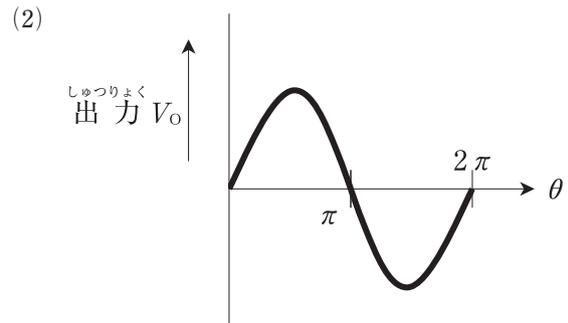
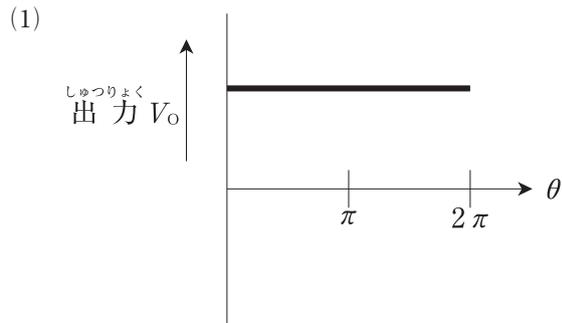
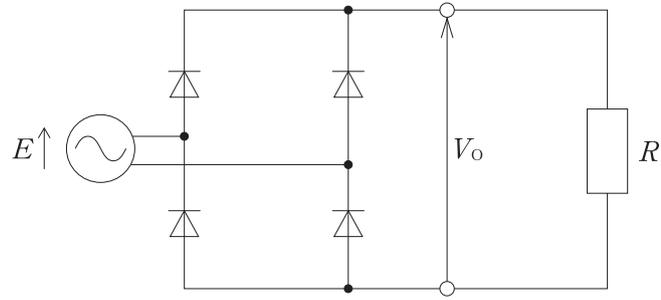
【No. 33】 低圧屋内配線における、施設場所による工事の種類に関する記述として、「電気設備の技術基準の解釈」上、誤っているものはどれか。

- (1) ライティングダクト工事は、使用電圧が300V以下で、湿気が多い展開した場所には施設することができない。
- (2) 金属可とう電線管工事は、使用電圧が300V超過で、湿気が多い点検できない隠ぺい場所には施設することができない。
- (3) バスダクト工事は、使用電圧が300V以下で、乾燥した展開した場所に施設することができる。
- (4) 金属管工事は、使用電圧が300V超過で、乾燥した点検できる隠ぺい場所に施設することができる。

【No. 34】 配電線路に用いられる単相3線式に関する記述として、適当でないものはどれか。

- (1) 同じ電力を送る場合、単相2線式(100V)に比べて、電圧降下及び電力損失が大きい。
- (2) 中性線と各外線間の端子電圧が不平衡とならないように、バランサが用いられる。
- (3) 一系統で2種類の電圧を取り出すことができる。
- (4) 単相の負荷に電力を供給する低圧配電線路に用いられる。

【No. 35】 か ず しめ せりゆうかい ろ こうりゆうでんげんでんあつ くわ しゅつりよくでんあつ はけい
 下図に示す整流回路に交流電源電圧 E を加えたときの出力電圧 V_o の波形として、
てきとう
 適当なものはどれか。



【No. 36】 空気調和設備のヒートポンプ方式に関する次の記述の [] の(ア)～(エ)に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**はどれか。

「ヒートポンプ方式は、低温の外気から [(ア)] で [(イ)] し、室内の [(ウ)] から [(エ)] することで暖房することができる。」

- | | (ア) | (イ) | (ウ) | (エ) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 蒸発器 | 放熱 | 凝縮器 | 吸熱 |
| (2) | 蒸発器 | 吸熱 | 凝縮器 | 放熱 |
| (3) | 凝縮器 | 放熱 | 蒸発器 | 吸熱 |
| (4) | 凝縮器 | 吸熱 | 蒸発器 | 放熱 |

【No. 37】 消火器及び消火設備に関する記述として、**適当でないもの**はどれか。

- 消火器は、水その他消火剤を圧力により放射して消火を行う器具で、人が操作するものである。
- 泡消火設備は、形成された泡が燃焼物の表面を覆うことにより、窒息効果と泡を形成する水の冷却効果により消火する設備である。
- 屋内消火栓設備には、1号消火栓の消火性能を持ち、操作性は2号消火栓と同等とした3号消火栓がある。
- 不活性ガス消火設備は、二酸化炭素、窒素、あるいはこれらのガスとアルゴンとの混合ガスの放射により消火する設備である。

【No. 38】 舗装に関する次の記述に該当する名称として、**適当なもの**はどれか。

「空げき率の大きいアスファルト混合物に、浸透用セメントミルクを浸透させ、舗装の強度を高め、剛性および耐久性を増加させたものである。」

- 半たわみ性舗装
- 排水性舗装
- グースアスファルト舗装
- コンクリート舗装

【No. 39】 けんちくこうぞう かん つぎ きじゅつ がいとう こうぞう しゅるい こうぞうけいしき めいしょう くみあわ
 建築構造に関する次の記述に該当する構造の種類と構造形式の名称の組合せとして、
 てきとう
 適切なものはどれか。

「^{がた}H形や^{はこがた}箱形などの^{だんめんけいじょう}断面形状をした^{こうざい}鋼材を^く組み^た立てて、^{ほねぐ}骨組みをつくる^{こうぞう}構造であり、
^{はしら}柱を^{えんちよくほうこう}鉛直方向、^{はり}梁を^{すいへいほうこう}水平方向に^{はいち}配置し、^{せつごうぶ}接合部を^{つよ}強く^{かた}固めた^{こうぞう}構造である。」

- | | こうぞう しゅるい
〔構造の種類〕 | | こうぞうけいしき
〔構造形式〕 |
|-----|-------------------------|-------|--------------------|
| (1) | てつきん こうぞう
鉄筋コンクリート構造 | ————— | こうぞう
ラーメン構造 |
| (2) | てつきん こうぞう
鉄筋コンクリート構造 | ————— | こうぞう
ブレース構造 |
| (3) | こうこうぞう
鋼構造 | ————— | こうぞう
ラーメン構造 |
| (4) | こうこうぞう
鋼構造 | ————— | こうぞう
ブレース構造 |

※ ^{もんだいばんごう}問題番号 No.40 の問題は、^{もんだい}必須問題ですので^{かなら}必ず^{かいとう}解答してください。

【No. 40】 ^{こうきょうこうじひょうじゅんけいやくやくかん}「公共工事標準請負契約約款」において、^{せつけいとしよふく}設計図書に含まれないものはどれか。

- (1) ^{ずめん} 函面
- (2) ^{しやうしよ} 仕様書
- (3) ^{げんばせつめいたい}現場説明に対する^{しつもんかいとうしよ}質問回答書
- (4) ^{にゅうさつこうこく} 入札公告

※ 問題番号 No.41 ~ No.52 までの 12 問題のうちから 7 問題を選択し解答してください。

【No. 41】 一般建設業の許可に関する記述として、「建設業法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 2 級電気通信工事施工管理技士の資格を有する者は、一般建設業の電気通信工事業の営業所ごとに置く専任の技術者になることができる。
- (2) 2 以上の都道府県の区域内に営業所を設けて営業しようとする場合は、該当するすべての都道府県知事の許可を受けなければならない。
- (3) 一般建設業の許可を受けた者が、当該許可に係る建設業について特定建設業の許可を受けたときは、その者に対する当該建設業に係る一般建設業の許可は効力を失う。
- (4) 一般建設業者が発注者から直接請け負った電気通信工事を施工する場合、下請代金の総額が 4,500 万円以上の下請契約を締結することができない。

【No. 42】 元請負人の義務に関する記述として、「建設業法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 元請負人は、前払金の支払を受けたときは、下請負人に対して、建設工事の着手に必要な費用を前払金として支払うよう適切な配慮をしなければならない。
- (2) 元請負人は、請け負った建設工事の施工に必要な工程の細目、作業方法等を定めようとするときは、あらかじめ、下請負人の意見をきかなければならない。
- (3) 元請負人は、請負代金の工事完成後における支払を受けたときは、下請負人に対して下請代金を、当該支払を受けた日から 1 ヶ月以内に支払わなければならない。
- (4) 元請負人は、下請負人の建設工事が完成した旨の通知を受けたときは、当該通知を受けた日から 40 日以内に完成を確認するための検査を完了しなければならない。

【No. 43】 電気通信工事の工事現場に配置する主任技術者に関する記述として、「建設業法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 工事現場における建設工事の施工に従事する者は、主任技術者^{しゅにんぎじゆつしゃ}がその職務^{しよくむ}として^{おこな}行う指導^{しどう}に従^{したが}わなければならない。
- (2) 主任技術者^{しゅにんぎじゆつしゃ}は、当該工事現場^{とうがいこうじげんば}における建設工事^{けんせつこうじ}の施工^{せこう}の技術^{ぎじゆつじよう}上の管理^{かんり}をつかさどるものである。
- (3) 主任技術者^{しゅにんぎじゆつしゃ}は、工事現場^{こうじげんば}における建設工事^{けんせつこうじ}を適正^{てきせい}に実施^{じっし}するため請負代金^{うけおいだいきん}の請求^{せいきゆうおよ}及び受領^{じゆりよう}を誠実^{せいじつ}に行^{おこな}わなければならない。
- (4) 第3級陸上特殊無線技士^{だいさんきゅうりくじょうとくしゆむせんぎし}の資格^{しかく}のみを有^{ゆう}する者は、電気通信工事^{でんきつうしんこうじ}の主任技術者^{しゅにんぎじゆつしゃ}になるための要件^{ようけん}を満^みたしていない。

【No. 44】 労働契約^{ろうどうけいやく}の締結^{ていけつ}に際^{さい}し、使用者^{しようしゃ}が労働者^{ろうどうしゃ}に対して明示^{めいじ}しなければならない労働条件^{ろうどうじようけん}に関する記述^{かん}として、「労働基準法^{きじゆつ}」上^{ろうどうきじゆんほう}、誤^{じよう}っているものはどれか。

- (1) 労働契約^{ろうどうけいやく}の期間^{きかん}に関する事項^{じこう}
- (2) 始業^{しぎょうおよ}及び終業^{しゆうぎょう}の時刻^{じこく}に関する事項^{かん}
- (3) 退職^{たいしよく}に関する事項^{かん}
- (4) 福利厚生施設^{ふくりこうせいしせつ}の利用^{りよう}に関する事項^{かん}

【No. 45】 労働時間^{ろうどうじかん}、休日^{きゅうじつ}、休暇^{きゆうか}に関する記述^{かん}として、「労働基準法^{きじゆつ}」上^{ろうどうきじゆんほう}、誤^{じよう}っているものはどれか。

- (1) 使用者^{しようしゃ}は、労働者^{ろうどうしゃ}に対して、毎週^{まいしゅう}少なくとも1回^{すくなくとも}の休日^{きゆうじつ}を与^{あた}えなければならない。この規定^{きてい}は、4週間^{しゅうかん}を通^{つう}じ4日^か以上の休日^{いじょうきゆうじつ}を与^{あた}える使用者^{しようしゃ}については適用^{てきよう}しない。
- (2) 使用者^{しようしゃ}は、その雇入れ^{やとい}の日^ひから起算^{きざん}して6箇月^{かげつ}間継続勤務^{かんけいぞくきんむ}し全労働日^{ぜんろうどうび}の8割^{わり}以上^{いじょうしゆっぴん}出勤^{しゅつぎん}した労働者^{ろうどうしゃ}に対して、継続^{けいぞく}し、又は分割^{またぶんかつ}した10労働日^{ろうどうび}の有給^{ゆうきゆう}休暇^{きゆうか}を与^{あた}えなければならない。
- (3) 使用者^{しようしゃ}は、労働時間^{ろうどうじかん}が6時間^{じかん}を超^こえ8時間^{じかん}以内^いの場合^{ばあい}においては、少くとも30分^{すくなくとも}の休憩時間^{ふんきゆうけい}を労働時間^{ろうどうじかん}の途中^{とちゆう}に与^{あた}えなければならない。
- (4) 使用者^{しようしゃ}は、原則^{げんそく}として、労働者^{ろうどうしゃ}に休憩時間^{きゆうけいじかん}を除^{のぞ}き1週間^{しゅうかん}について40時間^{じかん}を超^こえて労働^{ろうどう}させてはならない。

【No. 46】 作業主任者の選任を必要とする作業に関する記述として、「労働安全衛生法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 高さが4mの無線通信用鉄塔の組立ての作業
- (2) 高さが5mの構造の足場の組立ての作業
- (3) 土止め支保工の切りばり又は腹起こしの取付けの作業
- (4) 雨水が滞留しているマンホールの内部の作業

【No. 47】 労働者が常時就業する場所の照明設備の点検に関する次の記述の に当てはまる数値として、「労働安全衛生法」上、正しいものはどれか。

「事業者は、労働者を常時就業させる場所の照明設備について、 月以内ごとに1回、定期的に、点検しなければならない。」

- (1) 2
- (2) 3
- (3) 6
- (4) 12

【No. 48】 「河川法」に関する記述として、正しいものはどれか。

- (1) 1級河川の管理は、国土交通大臣が行う。
- (2) 2級河川の管理は、当該河川の存する市町村を統轄する市町村長が行う。
- (3) 河川法の目的は、洪水防御と河川の適正な利用であり、河川環境の整備と保全は含まれない。
- (4) 河川法上の河川には、ダム、堰、水門などの河川管理施設は含まれない。

【No. 49】 重要通信の確保に関する次の記述の [] の(ア)、(イ)に当てはまる語句の組合せとして、「電気通信事業法」上、正しいものはどれか。

「電気通信事業者は、天災、事変その他の非常事態が発生し、又は発生するおそれがあるときは、災害の予防若しくは救援、交通、 [(ア)] 若しくは [(イ)] の供給の確保又は秩序の維持のために必要な事項を内容とする通信を優先的に取り扱わなければならない。」

- | | | | |
|-----|-----|----|-----|
| | (ア) | | (イ) |
| (1) | 通信 | —— | 電力 |
| (2) | 水道 | —— | 電力 |
| (3) | 通信 | —— | ガス |
| (4) | 水道 | —— | ガス |

【No. 50】 「有線電気通信法」に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 有線電気通信の秘密は、侵してはならない。
- (2) 有線電気通信設備とは、有線電気通信を行うための機械、器具、線路その他の電气的設備（無線通信用の有線連絡線を含む）をいう。
- (3) 有線電気通信とは、送信の場所と受信の場所との間の線路その他の導体を利用して、変調方式により、符号を送り、伝え、又は受けることをいう。
- (4) 有線電気通信設備は、人体に危害を及ぼさないようにすること。

【No. 51】 第1級陸上特殊無線技士が行うことができる無線設備の操作に関する次の記述の
□ に当てはまる数値として、「電波法」上、正しいものはどれか。

「陸上の無線局の空中線電力 □ W 以下の多重無線設備（多重通信を行うことができる無線設備でテレビジョンとして使用するものを含む。）で30 MHz以上の周波数の電波を使用するものの技術操作」

- (1) 10
- (2) 50
- (3) 100
- (4) 500

【No. 52】 「建築基準法」で定められている用語の定義として、誤っているものはどれか。

- (1) 建築物における「作業のために継続的に使用する室」は、居室である。
- (2) 建築物における「ひさし」は、主要構造部である。
- (3) 「工場の用途に供する建築物」は、特殊建築物である。
- (4) 建築物に設ける「避雷針」は、建築設備である。

※ 問題番号 No.53 ~ No.61 までの 9 問題は、必須問題ですので全問題を解答してください。

【No. 53】 光ファイバケーブルの架空配線の敷設に関する記述として「有線電気通信法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 鉄道又は軌道を横断するときは、軌条面からの高さを 5 m とする。
- (2) 道路を横断方向に架空配線するときは、路面からの高さを 5 m とする。
- (3) 他人の建造物の側方に架空配線を行うにあたり、その建造物との離隔距離を 30 cm とする。
- (4) 電柱にすでに設置されている他人の通信用の架空ケーブルとの離隔距離を 30 cm とする。

【No. 54】 FEP (波付硬質ポリエチレン管) の地中埋設管路の敷設に関する記述として、適当でないものはどれか。

- (1) 管路設置は、地山を掘削後、底部を良質土や砂で均一に敷ならした後に管を敷設し、管の上部を同質の土などを用いて締め固める。
- (2) FEP をハンドホールやマンホールに接合する場合は、管路に合ったベルマウス等を用いて設置する。
- (3) 地中配管終了後は、管路径に合ったテストケーブル等により通過試験を行い、管路の状態を確認する。
- (4) 管路の敷設では、物件の名称や管理者、電気または通信などの種別を表示した埋設標識シートを配管に巻き付けてから埋設する。

【No. 55】 工事目的物を完成させるために必要な手順や工法を示した施工計画書に記載するものとして、最も関係のないものはどれか。

- (1) 主要資材
- (2) 安全管理
- (3) 機器製作設計図
- (4) 施工管理計画

【No. 56】 ^{ほうれい} ^{もと} ^{しんせいしょう} ^{ていしゆつさき} ^{くみあわ} ^{あやま}
 法令に基づく申請書等とその提出先の組合せとして、誤っているものはどれか。

^{しんせいしょう}
 (申請書等)

^{ていしゆつさき}
 (提出先)

- | | | | |
|-----|---|-------|--|
| (1) | ^{しんどうきせいほう} ^{もと} ^{とくていけんせつさぎょうじつしとどけでしよ}
振動規制法に基づく「特定建設作業実施届出書」 | ————— | ^{かんきょうだいじん}
環境大臣 |
| (2) | ^{どうろほう} ^{もと} ^{どうろせんようきよかしんせいしよ}
道路法に基づく「道路占用許可申請書」 | ————— | ^{どうろかんりしや}
道路管理者 |
| (3) | ^{ろうどうあんぜんせいせいほう} ^{もと} ^{ろうどうしやししよびょうほうこく}
労働安全衛生法に基づく「労働者死傷病報告」 | ————— | ^{しよかつろうどうきじゆんかんとくしよちやう}
所轄労働基準監督署長 |
| (4) | ^{どうろこうつうほう} ^{もと} ^{どうろしよきよかしんせいしよ}
道路交通法に基づく「道路使用許可申請書」 | ————— | ^{しよかけいさつしよちやう}
所轄警察署長 |

【No. 57】 ^{こうていかんり} ^{かん} ^{きじゆつ} ^{てきとう}
 工程管理に関する記述として、適当なものはどれか。

- (1) ^{こうてい} ^{おく} ^{ばあい} ^{とつかんこうじ} ^{おこな} ^{おく} ^と ^{もど} ^{こうじげんか} ^{いじ}
 工程が遅れる場合、突貫工事を行い遅れを取り戻すことが工事原価を維持することにつながる。
- (2) ^{こうていかんり} ^{けいかく} ^{しより} ^{けんとう} ^{じっし} ^{てじゆん} ^{おこな} ^{けんとう} ^{じっし} ^{だんかい} ^{なんかい} ^く ^{かえ}
 工程管理は、計画→処理→検討→実施の手順で行い、検討→実施の2段階を何回も繰り返すことが基本である。
- (3) ^{こうていかんり} ^{じっし} ^{こうてい} ^{こうていけいかく} ^{おく} ^{かんり} ^{のぞ}
 工程管理にあたっては、実施工程が工程計画よりも遅れるように管理することが望ましい。
- (4) ^{こうじけいかく} ^{じっし} ^{こうてい} ^{あいだ} ^{しやう} ^さ ^{ろうむ} ^{きかい} ^{しざい} ^{さぎやうにつう} ^{ほうめん}
 工事計画と実施工程の間に生じた差は、労務・機械・資材・作業日数など、あらゆる方面から検討する必要がある。

【No. 58】 ^{こうていかんり} ^{つか} ^{こうていひやう} ^{かん} ^{きじゆつ} ^{てきとう}
 工程管理で使われる工程表に関する記述として、適当なものはどれか。

- (1) ^{たてじく} ^{ぶぶんこうじ} ^{よこじく} ^{かくぶぶんこうじ} ^で ^{きだかひりつ} ^{ぼうせん} ^{あらわ} ^ず
 ガントチャートは、縦軸に部分工事をとり、横軸に各部分工事の出来高比率を棒線で表した図表である。
- (2) ^{しきこうていひやう} ^{たてじく} ^で ^{きだかひりつ} ^{よこじく} ^{こうき} ^{こうじぜんたい} ^で ^{きだかひりつ}
 グラフ式工程表は、縦軸に出来高比率をとり、横軸に工期をとって、工事全体の出来高比率の累計を曲線で表した図表である。
- (3) ^{こうていひやう} ^{たてじく} ^で ^{きだかひりつ} ^{よこじく} ^{にっすう} ^{かくぶぶんこうじ} ^{こうてい}
 ネットワーク工程表は、縦軸に出来高比率をとり、横軸に日数をとって、各部分工事の工程を斜線で表した図表である。
- (4) ^{こうていひやう} ^{たてじく} ^{にっすう} ^{よこじく} ^{くかんきより} ^{かくぶぶんこうじ} ^{こうてい} ^{しやせん}
 タクト工程表は、縦軸に日数をとって、横軸に区間距離をとって、各部分工事の工程を斜線で表した図表である。

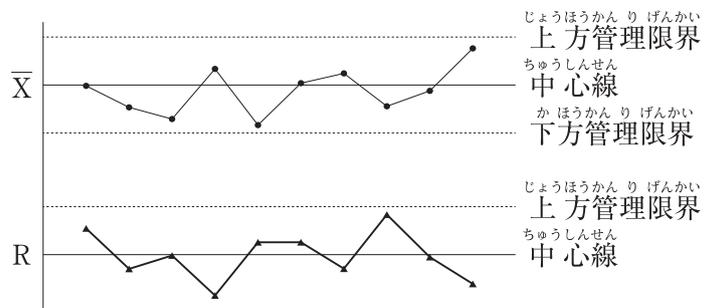
【No. 59】 測定器に関する次の記述に該当する測定器の名称として、**適当なもの**はどれか。

「1台の測定器で直^{だい}流^{そくていき}の電圧・電流^{ちよくりゅう}、交^{でんあつ}流^{でんりゅう}の電圧・電流^{こうりゅう}及び抵^{でんあつ}抗^{でんりゅうおよ}などを計測できる
ようにしたもので、測定すべき量^{そくてい}は最^{りょう}終^{さいしゅう}的に直^{ちよくりゅう}流^{でんあつ}電圧^{へんかん}に変換され、A/D変換器^{へんかんき}に
よりデジタル値^ちに変換^{へんかん}して表示^{ひょうじ}される。」

- (1) 標準信号発生器
- (2) デジタルマルチメータ
- (3) スペクトラムアナライザ
- (4) デジタルオシロスコープ

【No. 60】 品質管理に用いる図表のうち、中心線とその上下に管理限界線が書かれたグラフの中に、統計処理したデータを点として書き入れた下図の名称として、**適当なもの**はどれか。

- (1) パレト図
- (2) ヒストグラム
- (3) 特性要因図
- (4) 管理図



【No. 61】 墜落等による危険防止のための措置として、「労働安全衛生法」上、**誤っているもの**はどれか。

- (1) 深さが1.8 mの箇所で行うときは、当該作業に従事する労働者が安全に昇降するための設備等を設ける。
- (2) 折りたたみ式の脚立は、脚と水平面との角度が75度で、その角度を保つための金具を備えたものを使用する。
- (3) 移動はしごは、丈夫な構造で幅は20 cmのものを使用する。
- (4) はしご道は、はしごの上端を床から60 cm突き出して使用する。

※ 問題番号 No. 62～No. 65 までの4問題は、施工管理法（基礎的な能力）の必須問題ですので全問題を解答してください。

【No. 62】 メタル通信ケーブルの施工に関する次の①～④の4つの記述のうち、**適当なもののみ**を全てあげている組合せはどれか。

- ① 露出配線により造営材の側面に敷設する場合は、ケーブル及びその敷設場所に適合するサドル等を使用し支持間隔は0.5m以下とする。
- ② 二重天井内配線によりケーブルを支持せずどころがし配線とする場合で、強電流電線に接触する場合は、強電流電線の上に重ねて敷設する。
- ③ 床上配線の場合は、ワイヤプロテクタ等でケーブルを保護し、什器等の設置に支障がないよう室内レイアウトに合わせて敷設する。
- ④ ケーブルラック上の配線は、ケーブルを整然と並べ垂直部では、15m以下の間隔ごとに固定する。

- (1) ①③
- (2) ①④
- (3) ②③
- (4) ②④

【No. 63】 施工計画の作成に関する次の①～④の4つの記述のうち、**適当なもののみ**を全てあげている組合せはどれか。

- ① 発注者から示された工程が最適であるとは限らないので、経済性や安全性、品質の確保を考慮して検討する。
- ② 新技術・新工法を取り入れず、過去の実績や経験のみで施工計画を作成する。
- ③ 施工計画は、複数の案を立て、その中から選定する。
- ④ 個人の考えや技術水準に基づき計画するため、発注者の意図の理解は必要ない。

- (1) ①②
- (2) ①③
- (3) ②④
- (4) ③④

【No. 64】 建設工事で使用されるバーチャートに関する次の①～④の4つの記述のうち、
適切なもののみを全てあげている組合せはどれか。

- ① 横軸に各部分工程を列挙し、縦軸に出来高比率をとったものである。
- ② 各工程の所要日数が明確に示され、各工程相互間の関連性もある程度わかる。
- ③ 工期に大きく影響する重点管理工程が分からない欠点がある。
- ④ 工程表作成に労力と費用がかかり、作成時により多くのデータを必要とする。

- (1) ①③
- (2) ①④
- (3) ②③
- (4) ②④

【No. 65】 飛来・落下等による危険の防止に関する次の①～④の4つの記述のうち、「労働安全衛生法」上、正しいものの数はどれか。

- ① 投下設備の設置や監視人の配置等の措置を行わずに、3mの高所から物体を投下する。
- ② 作業のため物体が落下することにより労働者に危険を及ぼすおそれがあるため、高さ3mのわく組足場の作業床に高さ5cmの幅木を設置する。
- ③ 上方において他の労働者が作業を行っているところで作業を行うときは、物体の飛来又は落下による労働者の危険を防止するため、労働者に保護帽を着用させる。
- ④ 作業のため物体が落下することにより労働者に危険を及ぼすおそれがあるため、防網の設備を設け、立入区域を設定する。

- (1) 1つ
- (2) 2つ
- (3) 3つ
- (4) 4つ