

午前

一次

令和4年度

# 2級電気通信工事施工管理技術検定

## 第一次検定(前期)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14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、受験番号を記入するとともに受験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.44 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.45 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.46~No.52 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.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。
- 以上の結果、全部で40問題を解答することになります。
- 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)

解答用紙は

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

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。

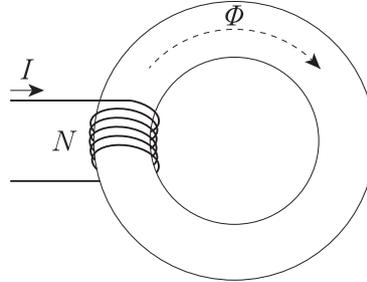
なお、正解は1問について一つしかないので、二つ以上ぬりつぶすと正解となりません。

- 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はできません。
- 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、持ち帰りはできません。

※ 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】 下図に示す巻数  $N = 100$  のコイルに電流  $I = 2$  [A] を流したときコイルを貫く磁束が  $\Phi = 0.1$  [Wb] であった。このコイルの自己インダクタンス  $L$  [H] の値として、  
適切なものはどれか。

- (1) 0.2 [H]
- (2) 5 [H]
- (3) 20 [H]
- (4) 500 [H]

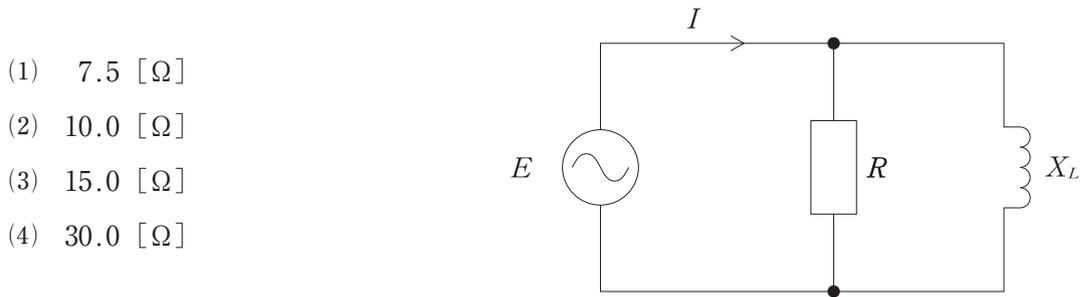


【No. 2】 20 [°C] における抵抗の値が 10 [Ω] の導体を 60 [°C] に熱したときの抵抗の値として、  
適切なものはどれか。

ただし、20 [°C] における導体の抵抗温度係数は  $0.004$  [°C<sup>-1</sup>] とする。

- (1) 1.6 [Ω]
- (2) 8.4 [Ω]
- (3) 11.6 [Ω]
- (4) 13.2 [Ω]

- 【No. 3】 下図に示す  $RL$  並列回路において、交流電源電圧  $E = 120$  [V]、誘導性リアクタンス  $X_L = 20$  [ $\Omega$ ] のとき、回路に流れる電流  $I = 10$  [A] であった。この時の抵抗  $R$  [ $\Omega$ ] の値として、**適当なもの**はどれか。



- 【No. 4】 データ伝送に使われる同期方式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。

「1文字分のデータの先頭にスタートビットを、1文字分のデータの終わりにストップビットをつけて送り、同期をとる方式である。」

- (1) 調歩同期方式  
 (2) フレーム同期方式  
 (3) キャラクタ同期方式  
 (4) 連続同期方式

- 【No. 5】 デジタル交換機に関する記述として、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 通話路スイッチは、時間スイッチと空間スイッチの組合せにより構成されている。  
 (2) 通話路スイッチは、デジタル信号のみを通す。  
 (3) アナログ電話機を接続するには、A/D変換、D/A変換が必要となる。  
 (4) 通話路は、クロスバスイッチやリレー等の電磁・機械部品で構成されている。

【No. 6】 VHF 帯の電波の伝わり方の特徴に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 見通し距離での直接波による伝搬が主である。
- (2) スポラディック E 層が発生すると非常に遠くまで伝搬することがある。
- (3) 降雨による減衰が非常に大きい周波数帯である。
- (4) 山岳回折波により、見通しのきかない山の裏側であっても伝搬することがある。

【No. 7】 オペレーティングシステムの機能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。

「限られた容量の主記憶装置を効果的に利用し、容量の制約をカバーする機能である。」

- (1) タスク管理
- (2) 入出力管理
- (3) ファイル管理
- (4) 記憶管理

【No. 8】 16進数のCFAを10進数に変換したものと**適当なもの**はどれか。

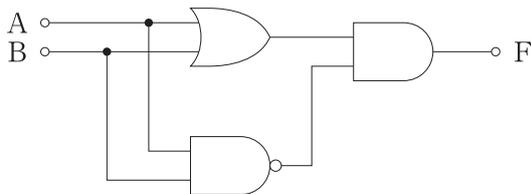
- (1) 3322
- (2) 3595
- (3) 53152
- (4) 57520

【No. 9】 文字コード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。

「アルファベット、数字、記号や制御記号を7ビットで表す米国国家規格協会 (ANSI) が制定した文字コードである。」

- (1) EUC
- (2) シフト JIS コード
- (3) Unicode
- (4) ASCII コード

【No. 10】 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)

入力		出力
A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(2)

入力		出力
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

(3)

入力		出力
A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(4)

入力		出力
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

【No. 11】 ダイオードに関する記述として、<sup>かん きじゆつ てきとう</sup> 適当でないものはどれか。

- (1) <sup>はっこう</sup> 発光ダイオードは、<sup>ぎやくほうこうでんあつ くわ</sup> 逆方向電圧を加えると<sup>はっこう</sup> 発光する。
- (2) ホトダイオードは、pn <sup>せつごうぶ ひかり あ</sup> 接合部に光を当てると<sup>ひかり つよ おう</sup> 光の強さに応じた電流を取り出すことができる。
- (3) <sup>ていでんあつ</sup> 定電圧ダイオードは、<sup>くわ</sup> 加える逆方向電圧がある値を超えると<sup>あたい こ きゅうげき でんりゅう</sup> 急激に電流が流れ出す降伏現象<sup>しょうしょう</sup> を生じる。
- (4) <sup>かへんよりょう</sup> 可変容量ダイオードは、<sup>くわ</sup> 加える逆方向電圧の大きさが<sup>へんか</sup> 変化すると、<sup>せいでんよりょう おお</sup> 静電容量の大きさも<sup>へんか</sup> 変化する。

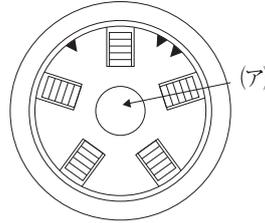
【No. 12】 <sup>でんりょくぞうふくかい ろ</sup> 電力増幅回路に関する記述として、<sup>かん きじゆつ てきとう</sup> 適当なものはどれか。

- (1) <sup>きゅうでんりょくぞうふくかい ろ</sup> A級電力増幅回路は、<sup>せいげん は しんごう にゅうりょく</sup> 正弦波の信号を入力した場合、<sup>ぼあい にゅうりょくしんごう はんしゅうき</sup> 入力信号の半周期のみを増幅<sup>ぞうふく</sup> する。
- (2) <sup>きゅうでんりょくぞうふくかい ろ</sup> B級電力増幅回路は、<sup>にゅうりょくしんごう</sup> 入力信号がない場合でも<sup>ぼあい ふか</sup> 負荷に電流が<sup>でんりゅう</sup> 流れる。
- (3) <sup>きゅうでんりょくぞうふくかい ろ</sup> A級電力増幅回路は、<sup>きゅうでんりょくぞうふくかい ろ</sup> C級電力増幅回路より<sup>でんげんこうりつ</sup> 電源効率が<sup>わる</sup> 悪い。
- (4) <sup>きゅうでんりょくぞうふくかい ろ</sup> C級電力増幅回路は、<sup>こうしゅう は でんりょくぞうふく</sup> 高周波の電力増幅には<sup>つか</sup> 使われない。

※ 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)の名称として、  
適切なものはどれか。

- (1) スロットロッド
- (2) テンションメンバ
- (3) 光ファイバ心線
- (4) 光ファイバテープ



【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、  
適切なでないものはどれか。

- (1) 光の変調方法には、直接変調と外部変調がある。
- (2) CdS セルは、光信号を電気信号に変換する受光素子として一般的に使われている。
- (3) 光ファイバ増幅器は、光信号をそのまま直接増幅する。
- (4) WDM は、1心の光ファイバで複数の異なる波長の光信号を伝送する方法である。

【No. 15】 光ファイバの種類と特徴に関する記述として、  
適切なものはどれか。

- (1) マルチモード光ファイバは、長距離大容量伝送に適している。
- (2) シングルモード光ファイバは、伝搬モードが複数存在する。
- (3) マルチモード光ファイバには、ステップインデックス型とグレーデッドインデックス型がある。
- (4) シングルモード光ファイバのコア径は、マルチモード光ファイバのコア径より大きい。

【No. 16】 漏話に関する次の記述の  に当てはまる語句の組合せとして、**適切なものはどれか。**

「漏話は回線と回線の間で発生する  ア と電磁結合が原因であり、  イ に近いところで発生するものを近端漏話といい、  ウ に近いところで発生するものを遠端漏話という。」

- |     | (ア)  | (イ) | (ウ) |
|-----|------|-----|-----|
| (1) | 共有結合 | 受信側 | 送信側 |
| (2) | 静電結合 | 受信側 | 送信側 |
| (3) | 共有結合 | 送信側 | 受信側 |
| (4) | 静電結合 | 送信側 | 受信側 |

【No. 17】 無線 LAN の暗号化方式に関する記述として、**適切でないものはどれか。**

- (1) WEP 方式は、TKIP を利用してシステムを運用しながら動的に暗号鍵を変更できる。
- (2) WPA 2 方式では、暗号化アルゴリズムに AES を使用している。
- (3) WEP 方式は、暗号化アルゴリズムに RC 4 を使用している。
- (4) WEP 方式は、暗号化されたパケットから暗号鍵が解読される危険性がある。

【No. 18】 デジタル変調の QAM 方式に関する記述として、**適切でないものはどれか。**

- (1) 64 QAM は、1 シンボル当たり 6 ビットの情報を伝送することができる。
- (2) QAM 方式は、直交する 2 つの FSK 変調信号を合成する方式である。
- (3) 16 QAM は、LTE で利用されている。
- (4) 256 QAM の 1 シンボルで伝送できるビット数は 16 QAM の 2 倍である。

【No. 19】 固定局間のマイクロ波通信に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 指向性が鋭く、利得の高いアンテナを使うことができる。
- (2) 再生中継方式は、デジタル方式には使われないがアナログ方式に使われる。
- (3) 無線機とアンテナとの間には、導波管が給電線として使われる。
- (4) 見通し外の通信を行うために、中継局が設けられる。

【No. 20】 半波長ダイポールアンテナに関する記述として、**適当なものはどれか。**

- (1) 放射抵抗は、600 Ωである。
- (2) 導波器、放射器、反射器で構成されるアンテナである。
- (3) アンテナ素子を水平に設置した場合の水平面内指向性は、8の字の特性となる。
- (4) 絶対利得は、40 dBiである。

【No. 21】 ルータに関する記述として、**適当なものはどれか。**

- (1) OSI参照モデルのネットワーク層のプロトコルに基づいてパケットを中継する機器である。
- (2) 複数のLANを接続する機器であり、OSI参照モデルのデータリンク層の中継を行う。
- (3) OSI参照モデルの物理層において、転送中に減衰した信号の増幅や補正を行い、さらに遠方まで転送する機器である。
- (4) OSI参照モデルのトランスポート層からアプリケーション層において、異なるプロトコルを変換して中継を行う機器あるいはソフトウェアである。

【No. 22】 UDPヘッダに含まれるフィールドとして、**適当でないものはどれか。**

- (1) 送信元ポート番号
- (2) 宛先ポート番号
- (3) チェックサム
- (4) 確認応答番号

【No. 23】 TLS に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) TLS は、OSI 参照モデルのネットワーク層に位置するプロトコルである。
- (2) TLS は、SSL の後継のプロトコルである。
- (3) http の通信が TLS で暗号化される Web サイトの URL は、「https」で始まる。
- (4) TLS は、Web サーバと Web ブラウザ間の安全な通信のために用いられている。

【No. 24】 IP アドレスの表現方法であるクラス B に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) IP アドレスの先頭の 2 ビットが「10」である。
- (2) ホストアドレス部が 16 ビットである。
- (3) マルチキャストに対応したネットワークを構築する場合に使用する。
- (4) IPv 4 に対応したネットワークを構築する場合に使用する。

【No. 25】 コンピュータのキャッシュメモリに関する記述として、**適当なものはどれか。**

- (1) 情報セキュリティ対策のためにキャッシュメモリが用いられる。
- (2) キャッシュメモリは、CPU と主記憶装置の間に置かれる。
- (3) キャッシュメモリには、主記憶装置よりもアクセス時間が長いメモリが用いられる。
- (4) キャッシュメモリには、EPROM が用いられる。

【No. 26】 コンピュータシステムの処理形態に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 集中処理方式は、データの管理が容易で安全対策がとりやすい。
- (2) 分散処理方式は、一部で障害が発生してもシステム全体への影響が少ない。
- (3) 水平分散システムは、ネットワーク上のすべてのコンピュータが対等な立場で接続される。
- (4) 垂直分散システムは、1 台のホストコンピュータにすべての処理を集中させ端末は入出力だけを行う。

【No. 27】 USBに関する次の記述の  に当てはまる語句と数値の組合せとして、  
適切なものはどれか。

「USBは、パソコンと周辺機器をつなぐ  ア インタフェースで、最大で127  
台までの周辺機器を接続することができ、USB 3.0規格の転送速度は、最大で  
 イ Gbpsである。」

- | (ア)      | (イ) |
|----------|-----|
| (1) シリアル | 2   |
| (2) シリアル | 5   |
| (3) パラレル | 2   |
| (4) パラレル | 5   |

【No. 28】 コンピュータウイルスの感染を予防する対策として、適切なでないものはどれか。

- (1) ウイルス対策ソフトウェアのウイルス定義ファイルを最新の状態に更新しておく。
- (2) OSや使用しているソフトウェアに最新のセキュリティパッチを適用する。
- (3) Webブラウザのセキュリティ設定を行う。
- (4) インターネットからダウンロードしたファイルは、使用する前に暗号化する。

【No. 29】 CATVに関する記述として、適切なでないものはどれか。

- (1) FTTH方式は、CATV局から視聴者宅までのすべての区間を光ファイバケーブルで構成する方式である。
- (2) HFC方式は、CATV局から視聴者宅までの区間を光ファイバケーブルと同軸ケーブルで構成する方式である。
- (3) リマックス方式は、受信した電波を変調方式を変えずに視聴者宅まで伝送する方式である。
- (4) トランスモジュレーション方式は、地上デジタルテレビ放送等の受信波を復調し、ケーブルテレビ伝送路に適した変調方式に変換して視聴者宅まで伝送する方式である。

【No. 30】 我が国の地上デジタルテレビ放送において利用されている映像符号化方式として、  
適切なものはどれか。

- (1) MPEG-1
- (2) MPEG-2
- (3) MP 3
- (4) HEVC (H.265)

【No. 31】 ダイナミックスピーカに関する次の記述の  に当てはまる語句の組合せとして、適切なものはどれか。

「ダイナミックスピーカは、永久磁石によってつくられた  ア にボイスコイルとよぶ可動コイルを置き、この可動コイルに信号電流を流すと  イ によりコイルが前後に動き振動板が振動し、振動が空気に伝わり音となる。」

- |     | (ア) | (イ) |
|-----|-----|-----|
| (1) | 電界中 | 電磁力 |
| (2) | 電界中 | 静電力 |
| (3) | 磁界中 | 電磁力 |
| (4) | 磁界中 | 静電力 |

【No. 32】 IrDA に関する記述として、適切なものはどれか。

- (1) デジタル家電で映像や音声などを伝送する規格であり著作権保護機能を備えている。
- (2) 2.4 GHz 帯の電波を使って無線通信を行う規格で、Class 2 という規格の場合は、通信距離は最大 10 m である。
- (3) 赤外線を使って無線通信を行う規格で、通信距離は 1 m 以内程度で間に障害物があると通信できない。
- (4) IEEE (米国電気電子学会) が規定した計測機器などを接続するための規格である。

※ 問題番号 No.33 ~ No.44 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. 33】 建設業の許可に関する記述として、「建設業法令」上、正しいものはどれか。

- (1) 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、国土交通大臣の許可を受けなければならない。
- (2) 建設業の許可は、7年ごとに更新を受けることで、その効力が継続する。
- (3) 建設業者は、許可を受けた建設業に係る建設工事を請け負う場合においては、当該建設工事に附帯する他の建設業に係る建設工事を請け負うことはできない。
- (4) 一般建設業の許可を受けた者は、発注者から直接請け負う建設工事を施工する場合、総額3,500万円の下請契約を締結することができない。

【No. 34】 主任技術者に関する記述として、「建設業法令」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、電気通信工事の主任技術者になるための要件を満たしている。
- (2) 工事1件の請負代金の額が3,000万円の電気通信工事においては、当該工事現場に置く主任技術者は専任の者でなくてよい。
- (3) 主任技術者は、工事現場における建設工事の施工の技術上の管理をつかさどるものである。
- (4) 電気通信工事を発注者から直接請け負った特定建設業者は、その下請契約の請負代金の総額が5,500万円になる場合は、当該工事現場に主任技術者を配置しなければならない。

【No. 35】 建設工事に関する次の記述の  に当てはまる語句の組合せとして、「建設業法」上、正しいものはどれか。

「建設業者は、建設工事の  を締結するに際して、工事内容に応じ、工事の種類ごとの材料費、労務費その他の経費の内訳並びに工事の工程ごとの作業及びその準備に必要な日数を明らかにして、建設工事の  を行うよう努めなければならない。」

- |     | (ア)  | (イ) |
|-----|------|-----|
| (1) | 請負契約 | 見積り |
| (2) | 請負契約 | 設計  |
| (3) | 覚書   | 見積り |
| (4) | 覚書   | 設計  |

【No. 36】 労働時間、休憩等に関する記述として、「労働基準法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 使用者は、原則として、労働者に休憩時間を除き1週間について40時間を超えて労働させてはならない。
- (2) 使用者は、原則として、1週間の各日については、労働者に休憩時間を除き1日について8時間を超えて労働させてはならない。
- (3) 使用者は、その雇入れの日から起算して6箇月間継続勤務し全労働日の8割以上出勤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。
- (4) 使用者は、労働時間が6時間を超え8時間以内の場合においては少なくとも40分の休憩時間を労働時間の途中に与えなければならない。

【No. 37】 労働者に支払う賃金に関する記述として、「労働基準法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 使用者は、労働者が女性であることを理由として、賃金について、男性と差別的取扱いをしてはならない。
- (2) 使用者は、前借金その他労働することを条件とする前貸の債権と賃金を相殺することができる。
- (3) 賃金は臨時の賃金等を除き、毎月1回以上、一定の期日を定めて支払わなければならない。
- (4) 使用者の責に帰すべき事由による休業の場合においては、使用者は、休業期間中当該労働者に、その平均賃金の100分の60以上の手当を支払わなければならない。

【No. 38】 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、「労働安全衛生法令」上、誤っているものはどれか。

- (1) 高さ4mの構造の足場の組立ての作業
- (2) 雨水が滞留しているマンホールの内部の作業
- (3) 高さが5mのコンクリート造の無線局舎の解体の作業
- (4) 土止め支保工の切りばり又は腹起こしの取付けの作業

【No. 39】 統括安全衛生責任者を選任しなければならない現場において、仕事を自ら行う関係請負人が、統括安全衛生責任者との連絡のために選任する必要がある者として、「労働安全衛生法」上、正しいものはどれか。

- (1) 安全衛生推進者
- (2) 安全衛生責任者
- (3) 店社安全衛生管理者
- (4) 安全管理者

【No. 40】 河川管理者の許可が必要な事項に関する記述として、「河川法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 河川の上空を横断する送電線を設置する場合は、河川管理者の許可が必要である。
- (2) 河川区域内に設置されている送電鉄塔を撤去する場合は、河川管理者の許可が必要である。
- (3) 河川区域内での鉄塔の新設について河川管理者の許可を受けている場合は、当該鉄塔を施工するための土地の掘削に関して河川管理者の許可を新たに受ける必要はない。
- (4) 河川区域内に仮設の資材置場を設置する場合は、河川管理者の許可は必要ない。

【No. 41】 「電気通信事業法」に規定されている用語に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 電気通信とは、有線、無線その他の電磁的方式により、符号、音響又は映像を送り、伝え、又は受けることをいう。
- (2) 電気通信設備とは、有線電気通信を行うための機械、器具、線路その他の電氣的設備（無線通信用の有線連絡線を含む。）をいう。
- (3) 電気通信役務とは、電気通信設備を用いて他人の通信を媒介し、その他電気通信設備を他人の通信の用に供することをいう。
- (4) 電気通信業務とは、電気通信事業者の行う電気通信役務の提供の業務をいう。

【No. 42】 有線電気通信設備の設置の届出書に添える書類の記載事項として、「有線電気通信法 令」上、誤っているものはどれか。

- (1) 設備の運用開始時期
- (2) 有線電気通信の方式の別
- (3) 設備の設置の場所
- (4) 設備の概要

【No. 43】 「電波法」に規定されている用語に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 無線局とは、無線設備及び無線設備の操作を行う者の総体をいい、受信のみを目的とするものを含む。
- (2) 無線従事者とは、無線設備の操作又はその監督を行う者であって、総務大臣の免許を受けたものをいう。
- (3) 無線電信とは、電波を利用して、符号を送り、又は受けるための通信設備をいう。
- (4) 無線設備とは、無線電信、無線電話その他電波を送り、又は受けるための電气的設備をいう。

【No. 44】 不正アクセス行為に関する次の記述の  に当てはまる語句の組合せとして、「不正アクセス行為の禁止等に関する法律」上、正しいものはどれか。

「 ア を有する特定電子計算機に電気通信回線を通じて当該  ア に係る他人の識別符号を入力して当該特定電子計算機を作動させ、当該  ア により制限されている  イ をし得る状態にさせる行為」

- | (ア)          | (イ)  |
|--------------|------|
| (1) 通信制御機能   | 遠隔操作 |
| (2) 通信制御機能   | 特定利用 |
| (3) アクセス制御機能 | 遠隔操作 |
| (4) アクセス制御機能 | 特定利用 |

※ 問題番号 No.45 の問題は、必須問題ですので必ず解答してください。

【No. 45】 「公共工事標準請負契約約款」において、設計図書に含まれないものはどれか。

- (1) 函面
- (2) 仕様書
- (3) 現場説明書
- (4) 入札公告

※ 問題番号 No.46 ~ No.52 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. 46】 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) 金属管工事は、使用電圧が300V超過で、湿気の多い点検できる隠ぺい場所に施設することができる。
- (2) バスダクト工事は、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。
- (3) セルラダクト工事は、使用電圧が300V以下で、乾燥した点検できる隠ぺい場所には施設することができない。
- (4) 金属線び工事は、使用電圧が300V以下で、湿気の多い展開した場所には施設することができない。

【No. 47】 二次電池に関する記述として、適当でないものはどれか。

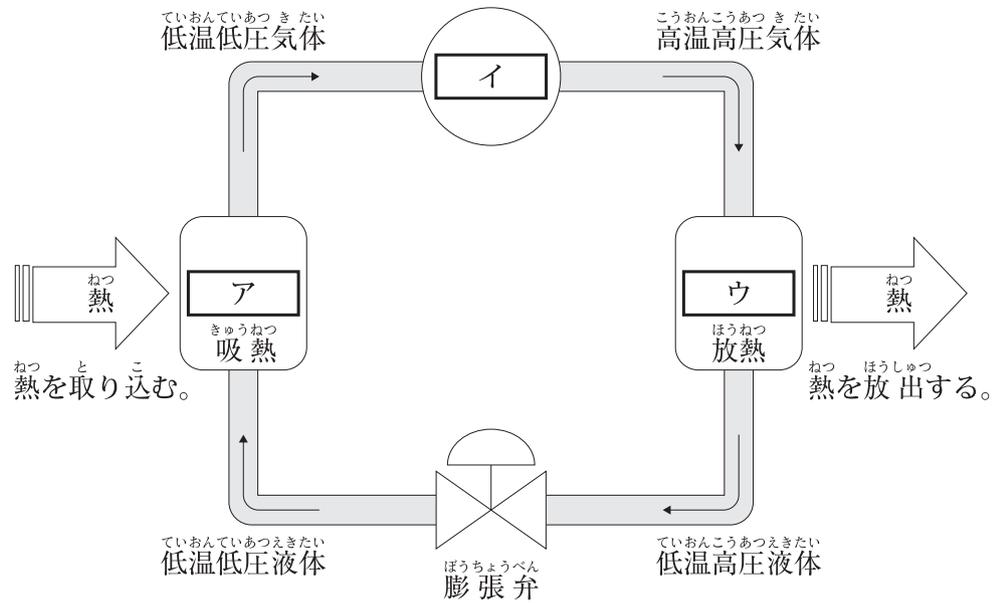
- (1) 鉛蓄電池の1セル当たりの公称電圧は2.0Vである。
- (2) ニッケルカドミウム電池の1セル当たりの公称電圧は1.2Vである。
- (3) ニッケル水素電池の1セル当たりの公称電圧は1.2Vである。
- (4) リチウムイオン二次電池の1セル当たりの公称電圧は1.5Vである。

【No. 48】 下図に示すシーケンス制御回路の図記号の名称として、適当なものはどれか。



- (1) リミットスイッチ（メーク接点）
- (2) リミットスイッチ（ブレーク接点）
- (3) 押しボタンスイッチ（メーク接点）
- (4) 押しボタンスイッチ（ブレーク接点）

【No. 49】 下図に示すヒートポンプの原理図において、 に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**はどれか。



- |     | (ア) | (イ) | (ウ) |
|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 蒸発器 | 凝縮器 | 圧縮機 |
| (2) | 蒸発器 | 圧縮機 | 凝縮器 |
| (3) | 凝縮器 | 蒸発器 | 圧縮機 |
| (4) | 凝縮器 | 圧縮機 | 蒸発器 |

【No. 50】 スプリンクラー設備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。

「感知器の作動と閉鎖型スプリンクラーヘッドの作動の2つの作動により放水する方式であり、閉鎖型スプリンクラーヘッドの破損等の誤作動による放水で甚大な被害が予想されるコンピュータ室や通信機械室等で使われる。」

- (1) 予作動式スプリンクラー設備
- (2) 開放型スプリンクラー設備
- (3) 湿式スプリンクラー設備
- (4) 乾式スプリンクラー設備

【No. 51】 建設工事で使用する機械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。

「バケットを車体側に引き寄せて掘削する機械で、機械の位置よりも低い場所の掘削に適しており、かたい地盤の掘削ができ、掘削位置も正確に把握できるため、基礎の掘削や溝掘りなどに広く使用される。」

- (1) スクレープドーザ
- (2) バックホウ
- (3) ダンプトラック
- (4) トラクターショベル

【No. 52】 建築構造の壁式構造に関する記述として、**適当なもの**はどれか。

- (1) 板状の壁と床を箱形に組み、建築物とした構造である。
- (2) 柱や梁などで構成された四角形の対角線上に部材を入れた構造である。
- (3) 柱を鉛直方向、梁を水平方向に配置し接合部を強く固めた構造である。
- (4) 湾曲した部材や石材、煉瓦を積み重ねて曲線状にした構造である。

※ 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】 金属線び工事に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 1種金属製線び内では、電線に接続点を設けない。
- (2) 金属線びとボックスその他付属品とは、堅牢に、かつ、電気的に完全に接続する。
- (3) 2種金属製線びに収める電線本数は、電線の被覆絶縁物を含む断面積の総和が当該線びの内断面積の40%以下とする。
- (4) 1種金属製線びに収める電線本数は、10本以下とする。

【No. 54】 UTPケーブルの施工に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 許容張力を超える張力を加えないように敷設する。
- (2) UTPケーブルと低圧電力ケーブルを一緒に束ねて整然と敷設する。
- (3) UTPケーブルの成端作業時の対のより戻し長は、最小とする。
- (4) 導通試験器などの試験器を使って、ワイヤマップを確認する。

【No. 55】 建設工事の施工計画を立案するうえで、基本となる工程・原価・品質の一般的な関係に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 施工速度を遅らせて施工量を少なくすると、単位施工量あたりの原価は一般に高くなる。
- (2) 一般に、品質が良いと原価が高くなり、品質が悪いと原価が安くなる。
- (3) 極端に施工速度を早めると、突貫工事となり、単位施工量あたりの原価が安くなる。
- (4) 一般に、品質の良いものを得ようとする工程は遅くなる。

【No. 56】 <sup>ほうれい もと</sup>法令に基づく<sup>しんせいしょう</sup>申請書等とその<sup>ていしゅつさき くみあわ</sup>提出先の<sup>あやま</sup>組合せとして、誤っているものはどれか。

- |     | <sup>しんせいしょう</sup><br>(申請書等)   | <sup>ていしゅつさき</sup><br>(提出先)                   |
|-----|--|---|
| (1) | <sup>どうろ ほう</sup> 道路法に基づく <sup>どうろ せんようきょ か しんせいしょ</sup> 「道路占用許可申請書」           | <sup>しよかつけいさつしよちやう</sup> 所轄警察署長               |
| (2) | <sup>でんぱ ほう</sup> 電波法に基づく <sup>こうそくけんちくぶつとう よていこうじ とどけ</sup> 「高層建築物等予定工事届」     | <sup>そうむ だいじん</sup> 総務大臣                      |
| (3) | <sup>どうろ ほう</sup> 道路法に基づく <sup>とくしゅしゃりやうつうこうきょ か しんせいしょ</sup> 「特殊車両 通行許可申請書」   | <sup>どうろ かんり しゃ</sup> 道路管理者                   |
| (4) | <sup>ろうどうあんぜんえいせいほう</sup> 労働安全衛生法に基づく <sup>ろうどうしゃ ししやうびやうほうこく</sup> 「労働者死傷病報告」 | <sup>しよかつろうどう き じゆんかんとくしよちやう</sup> 所轄労働基準監督署長 |

【No. 57】 <sup>こうていかんり</sup>工程管理で<sup>つか</sup>使われる<sup>こうていひやう かん</sup>工程表に関する<sup>きじゆつ</sup>記述として、<sup>てきとう</sup>適当なものはどれか。

- (1) バーチャートは、<sup>たてじく</sup>縦軸に<sup>で き だか ひりつ</sup>出来高比率をとり、<sup>よこじく</sup>横軸に<sup>にっすう</sup>日数をとって、<sup>こうしゆ</sup>工種ごとの<sup>こうてい</sup>工程を<sup>しゃせん</sup>斜線で<sup>あらわ</sup>表した<sup>ずひやう</sup>図表である。
- (2) ガントチャートは、<sup>たてじく</sup>縦軸に<sup>ぶぶんこうじ</sup>部分工事をとり、<sup>よこじく</sup>横軸に<sup>かくぶぶんこうじ</sup>各部分工事の<sup>で き だか ひりつ</sup>出来高比率を<sup>ぼうせん</sup>棒線で<sup>あらわ</sup>表した<sup>ずひやう</sup>図表である。
- (3) グラフ式工程表は、<sup>しきこうていひやう</sup>縦軸に<sup>たてじく</sup>部分工事をとり、<sup>よこじく</sup>横軸に<sup>かくぶぶんこうじ</sup>各部分工事に<sup>ひつよう</sup>必要な<sup>にっすう</sup>日数を<sup>ぼうせん</sup>棒線で<sup>あらわ</sup>表した<sup>ずひやう</sup>図表である。
- (4) ネットワーク工程表は、<sup>こうていひやう</sup>縦軸に<sup>たてじく</sup>出来高比率をとり、<sup>よこじく</sup>横軸に<sup>こうき</sup>工期をとって、<sup>こうじぜんたい</sup>工事全体の<sup>で き だか</sup>出来高<sup>ひりつ</sup>比率の<sup>るいけい</sup>累計を<sup>きよくせん</sup>曲線で<sup>あらわ</sup>表した<sup>ずひやう</sup>図表である。

【No. 58】 <sup>こうていかんり</sup>工程管理に関する<sup>かん</sup>記述として、<sup>きじゆつ</sup>記述として、<sup>てきとう</sup>適当でないものはどれか。

- (1) <sup>こうていひやう</sup>工程表は、<sup>せこう</sup>施工の<sup>とちゆう</sup>途中において<sup>こうじ</sup>工事の<sup>すす</sup>進みぐあいが<sup>はあく</sup>把握でき、<sup>よてい</sup>予定と<sup>じっせき</sup>実績が<sup>ひかく</sup>比較できる<sup>よう</sup>ようになっていなければならない。
- (2) <sup>こうていかんり</sup>工程管理にあたっては、<sup>こうてい</sup>工程の<sup>しんこうじやうきやう</sup>進行状況を<sup>ぜんさぎやういん</sup>全作業員に<sup>しゆうちてつてい</sup>周知徹底させ、<sup>さぎやうのうりつ</sup>作業能率を<sup>たか</sup>高める<sup>よう</sup>に<sup>どりよく</sup>努力させることが<sup>じゆうよう</sup>重要である。
- (3) <sup>こうていかんり</sup>工程管理にあたっては、<sup>じっし</sup>実施工程の<sup>しんちやく</sup>進捗が<sup>こうていけいかく</sup>工程計画よりも、<sup>うわ</sup>やや<sup>ていど</sup>上まわる<sup>かんり</sup>程度に<sup>のぞ</sup>管理する<sup>こと</sup>が望ましい。
- (4) <sup>こうていかんり</sup>工程管理は、<sup>こうき</sup>工期の<sup>じゆんしゆ</sup>遵守を行う<sup>おこな</sup>ものであり、<sup>ひんしつ</sup>品質の<sup>かくほ</sup>確保や<sup>けいざいせい</sup>経済性の<sup>かくほ</sup>確保については<sup>こうりよ</sup>考慮<sup>しな</sup>なくてよい。

【No. 59】 テレビ電波の受信状況を調査する場合に、受信機入力端子電圧を測定する測定器として、**適当なもの**はどれか。

- (1) 周波数カウンタ
- (2) デジタルマルチメータ
- (3) スペクトラムアナライザ
- (4) 符号誤り率測定器

【No. 60】 品質管理のために活用する特性要因図に関する次の記述の  に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**はどれか。

「特性要因図とは、問題とする特性と、それに影響をおよぼしていると思われる要因との関連を整理して、 **ア** のような図に  **イ** にまとめたものである。」

- |     | (ア)    | (イ) |
|-----|--------|-----|
| (1) | 折れ線グラフ | 統計的 |
| (2) | 折れ線グラフ | 体系的 |
| (3) | 魚の骨    | 統計的 |
| (4) | 魚の骨    | 体系的 |

【No. 61】 停電作業を行う場合の措置に関する記述として、「労働安全衛生法令」上、**誤っているもの**はどれか。

- (1) 開路した開閉器に、作業中、施錠を行う。
- (2) 開路した開閉器に、作業中、警報器を置く。
- (3) 開路した開閉器に、作業中、監視人を置く。
- (4) 開路した開閉器に、作業中、通電禁止に関する所要事項を表示する。

※ 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】 通信ケーブルの架空配線に関する記述として、次の①～④のうち「有線電気通信法令」  
上、正しいもののみを全て挙げているものはどれか。

- ① 河川を横断して架空配線を行うにあたり、その架空配線の高さは舟行に支障を及ぼすおそれがない高さとする。
- ② 道路上に架空配線を行うにあたり、その架空配線の路面からの高さを 3m とする。
- ③ 架空通信ケーブルが高圧の架空強電流ケーブルと交差する場合の架空通信ケーブルと高圧の架空強電流ケーブルとの離隔距離を 30 cm とする。
- ④ 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 40 cm とする。

- (1) ①②  
(2) ①④  
(3) ②③  
(4) ③④

【No. 63】 施工計画に関する記述として、次の①～④のうち**適当なもののみ**を全て挙げているものはどれか。

- ① 事前調査は、契約条件の確認と現場条件の調査が主な内容である。
- ② 工程計画は、工事が予定した期間内に完成するために工事全体がむだなく円滑に進むように計画することが主な内容である。
- ③ 仮設備計画は、工事を実施するために最も適した機械の使用計画をたてることが主な内容である。
- ④ 安全管理計画は、工事に伴って発生する公害問題や近隣環境への影響を最小限に抑えるための計画が主な内容である。

- (1) ①②
- (2) ①③
- (3) ②④
- (4) ③④

【No. 64】 建設工事で使用される斜線式工程表に関する記述として、**適当なものはいくつ**あるか。

- ① 横線式工程表に分類される。
- ② クリティカルパスを求めることができる。
- ③ 実施工程曲線が上方許容限界曲線と下方許容限界曲線の間になるように工程管理を行う。
- ④ トンネル工事のように工事区間が線状に長く、しかも一定の方向にしか進行できない工事に用いられる事が多い。

- (1) 1つ
- (2) 2つ
- (3) 3つ
- (4) 4つ

【No. 65】 飛来又は落下災害防止の為の安全管理に関する記述として、次の①～④のうち「労働安全衛生法令」上、正しいもののみを全て挙げているものはどれか。

- ① 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、合図者を置く。
- 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、防網の設備を設け立入区域を設定する。
- ③ 3 m の高所から物体を投下するときは、投下設備の設置や監視人の配置等の措置を講じなくてよい。
- ④ 作業のため物体が飛来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、飛来防止の設備を設け労働者に保護具を使用させる。

- (1) ①②  
(2) ①③  
(3) ②④  
(4) ③④