

きゅうでん きつうしんこうじ せこうかんり ぎじゅつけんてい
2級電気通信工事施工管理技術検定

だいいちじけんてい ぜんき しけんもんだい
第一次検定(前期)試験問題

つぎ ちゅうい
次の注意をよく読んでから解答してください。

ちゅうい
【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)

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

かいとうようし
解答用紙は

となっていますから、

とうがいもんだいばんごう
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。

かいとう
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。

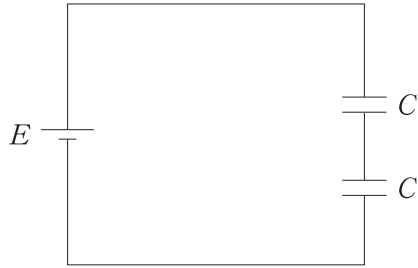
なお、正解は1問について一つしかないで、二つ以上ぬりつぶすと正解となりません。

- 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。

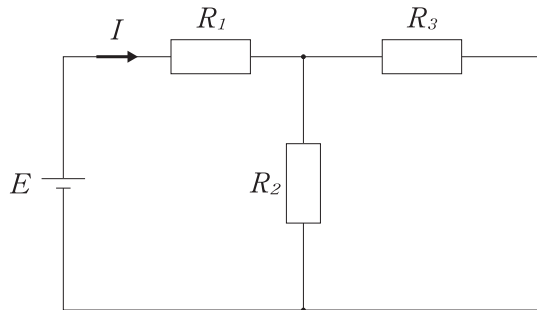
【No. 1】 下図に示す静電容量が $C = 100 [\mu\text{F}]$ の 2 つのコンデンサを直列に接続し電圧 $E = 20 [\text{V}]$ を加えたとき、この 2 つのコンデンサに蓄えられる電荷量 $Q [\text{C}]$ の値として、**適当なもの**はどれか。

- (1) $1.0 \times 10^{-3} [\text{C}]$
- (2) $4.0 \times 10^{-3} [\text{C}]$
- (3) $1.0 \times 10^{-2} [\text{C}]$
- (4) $4.0 \times 10^{-2} [\text{C}]$



【No. 2】 下図に示す回路において、 $E = 12 [\text{V}]$ 、 $R_1 = 5 [\Omega]$ 、 $R_2 = 10 [\Omega]$ 、 $R_3 = 10 [\Omega]$ のとき、抵抗 R_1 に流れる電流 $I [\text{A}]$ の値として、**適当なもの**はどれか。

- (1) $0.5 [\text{A}]$
- (2) $0.8 [\text{A}]$
- (3) $1.2 [\text{A}]$
- (4) $2.4 [\text{A}]$



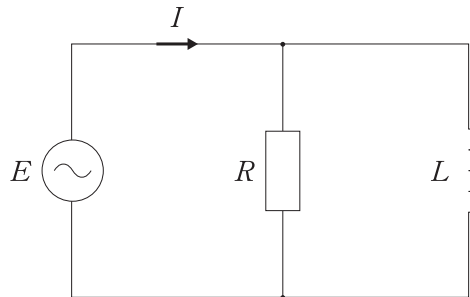
[No. 3] 下図に示す RL 並列回路において、交流電源電圧 E [V]、抵抗 R [Ω]、コイルのインダクタンス L [H] とした場合、回路に流れる電流の大きさ I [A] として、**適当なものはどれか。**
 ただし、電源の角周波数を ω [rad/s] で表すものとする。

(1) $I = \frac{E}{\sqrt{\left(\frac{1}{R}\right)^2 + \left(\frac{1}{\omega L}\right)^2}}$ [A]

(2) $I = \sqrt{\left(\frac{1}{R}\right)^2 + \left(\frac{1}{\omega L}\right)^2} E$ [A]

(3) $I = \frac{E}{\sqrt{R^2 + (\omega L)^2}}$ [A]

(4) $I = \sqrt{R^2 + (\omega L)^2} E$ [A]



[No. 4] 下図に示す基本形データ伝送制御手順（ベーシック手順）で伝送されるブロック構成において、誤り検出のために加えられるものとして、**適当なものはどれか。**

- (1) ETX
- (2) SOH
- (3) ETB
- (4) BCC

S		E	B	S		E	B
O	ヘッディング	T	C	T	テキスト	T	C
H		B	C	X		X	C

[No. 5] 時分割多重（TDM）方式に関する記述として、**適当なものはどれか。**

- (1) ガードバンドを設けずに互いに直交する複数の搬送波を用いて変調するマルチキャリアの多重化方式である。
- (2) 多数の異なるデジタル信号を時間的に配列して、1つの伝送路で伝送する方式である。
- (3) 複数の信号をそれぞれのスペクトルが重ならないよう周波数上に配置して伝送する方式である。
- (4) 複数の異なる波長の光信号を1心の光ファイバで伝送する方式である。

【No. 6】 スーパーヘテロダイ^{じゆしん き}ン受信機において、受信周波数^{じゆしんしゆう はすう}が1,200 [kHz]、局部発信周波数^{きよく ぶはっしんしゆう はすう}が1,655 [kHz] の場合、影像妨害^{ばあい えいぞうぼうがい}を起こす周波数^{お しゆう はすう} [kHz] の値として、^{あた}い^{てきとう} 適^あ当^たなものはどれか。

- (1) 455 [kHz]
- (2) 745 [kHz]
- (3) 2,110 [kHz]
- (4) 4,055 [kHz]

【No. 7】 コンピュータの基本構成^{きほんこうせい}に関する記述^{きじゆつ}として、^{てきとう} 適^あ当^たでないものはどれか。

- (1) 中央^{ちゆうおう}処理^{しゆり}装置^{そうち}は、プログラム^{めいれい}の命令^{かいどく}を解読^{じっごう}して実行^{はたら}する働き^{はたら}をもち、キーボード^{キーボード}とディスプレイ^{ディスプレイ}からなる。
- (2) 主記憶^{しゆきおく}装置^{そうち}は、プログラム^{えんざんしゆり}やデータ^{けつ}、演算^{えんざん}処理^{しゆり}結果^{けつ}などを一時的^{いちじてき}に記憶^{きおく}する装置^{そうち}で、半導体^{はんどうたい}記憶^{きおく}装置^{そうち}が使^{つか}われる。
- (3) コンピュータ^{しゆうへん}と周辺^{しゆうへん}装置^{そうち}の接^{せつ}続^{ぞく}に用^{もち}いられるインタフェース^{インタフェース}には、シリアル^{でんそうほうしき}伝送^{でんそうほうしき}方式^{ほうしき}とパラレル^{でんそうほうしき}伝送^{でんそうほうしき}方式^{ほうしき}がある。
- (4) 補助^{ほじょ}記憶^{きおく}装置^{そうち}は、比較^{ひかく}的大^{てきおほ}きなプログラム^{プログラム}やデータ^{データ}の記憶^{きおく}に用^{もち}いられ、ハードディスク^{ハードディスク}装置^{そうち}などが使^{つか}われる。

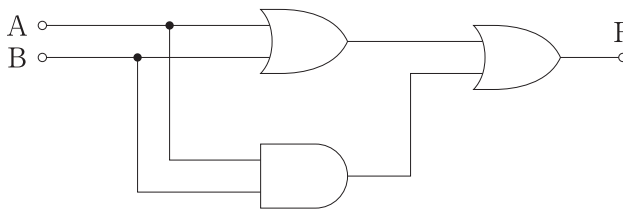
【No. 8】 アセンブリ言語^{げんご}に関する記述^{きじゆつ}として、^{てきとう} 適^あ当^たでないものはどれか。

- (1) アセンブリ言語^{げんご}は、機械^{きかい}語^ごの命令^{めいれい}にほぼ1対1^{たい}で対^{たい}応^{おう}している。
- (2) アセンブリ言語^{げんご}は、人間^{にんげん}が覚え^{おぼ}やすい略号^{りやくごう}（ニーモニックコード）^{つか} を使^{つか}って書^かき表^{あらわ}されている。
- (3) アセンブリ言語^{げんご}で書^かかれたプログラム^{プログラム}を、機械^{きかい}語^ごに翻^{ほん}訳^{やく}するソフトウェア^{ソフトウェア}がアセンブラ^{アセンブラ}である。
- (4) アセンブリ言語^{げんご}は、高水^{こうすい}準^{じゆん}言語^{げんご}の一種^{いっしゆ}である。

【No. 9】 10進数の99を2進数に変換したものとて、**適切なものはどれか。**

- (1) 110110
- (2) 1100011
- (3) 10011001
- (4) 11000110

【No. 10】 下図に示す論理回路の真理値表として、**適切なものはどれか。**



(1)

入力		出力
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

(2)

入力		出力
A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(3)

入力		出力
A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(4)

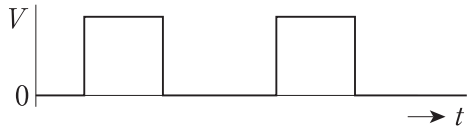
入力		出力
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

【No. 11】 半導体集積回路のCMOS (Complementary MOS) ICに関する記述として、**適当でないものはどれか。**

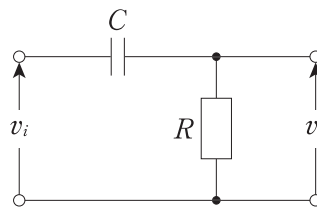
- (1) TTL (Transistor Transistor Logic) IC に比べて雑音に強い。
- (2) 静電気に弱い。
- (3) TTL IC に比べて消費電力が大きい。
- (4) TTL IC に比べて動作電圧の幅が広い。

【No. 12】 下図において、図(a)のような方形パルスを入力したときの出力波形 v_o として、**適切なものはどれか。**
 ただし、回路の時定数は方形パルスのパルス幅より十分小さいものとする。

入力波形 v_i

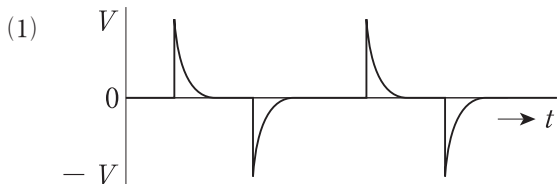


図(a)

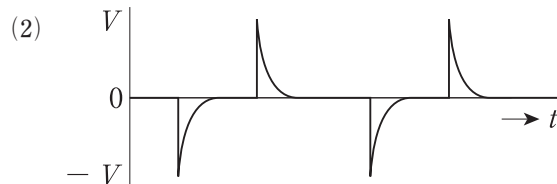


図(b)

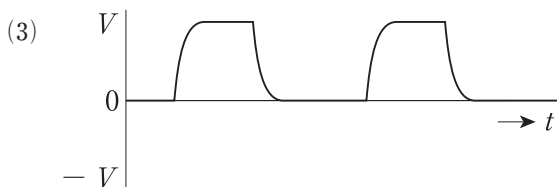
出力波形 v_o



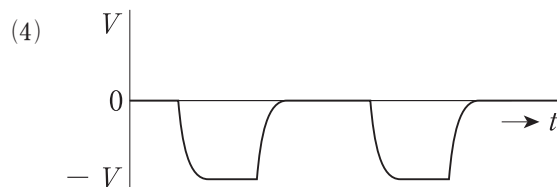
出力波形 v_o



出力波形 v_o



出力波形 v_o



※ 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】 通信における FTTH に関する記述として、**適当なものはどれか。**

- (1) 収容局から集合住宅などの建物まで光ファイバを用い、共有スペースに設置する ONU から各家庭までの配線はメタリックケーブル等を利用して信号を伝送する方式である。
- (2) 2線メタリックケーブルを利用して、上り、下り方向が非対称速度のデジタル信号を高速伝送する方式である。
- (3) 収容局からの幹線に光ファイバを用い、柱上に設置された光ノードで光／電気変換の後、メタリックケーブル等を利用して各家庭まで信号を伝送する方式である。
- (4) 収容局に OLT、各家庭に ONU が設置され、収容局から各家庭までの伝送路をすべて光ファイバにより構成する方式である。

【No. 14】 パケット交換技術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、**適当なものはどれか。**

「パケットとは、 (ア) を一定の単位で区切りこれに (イ) をつけたものである。パケットを処理するルータは、 (イ) の宛先を見て相手のコンピュータに届くよう制御している。」

- | (ア) | (イ) |
|---------|--------|
| (1) データ | ダイヤル信号 |
| (2) データ | ヘッダ |
| (3) 回線 | ダイヤル信号 |
| (4) 回線 | ヘッダ |

【No. 15】 平衡対ケーブルに関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 平衡対ケーブルの心線の撚り合わせ方法として、対撚りや星形カッド撚り、DMカッド撚りがある。
- (2) ケーブルの外被にはポリエチレンやポリ塩化ビニルなどが使われ、加入者線や市外中継用などに使用される。
- (3) 平衡対ケーブルは、同軸ケーブルに比べて伝送損失が大きい。
- (4) 平衡対ケーブルは、同軸ケーブルに比べて漏話が小さい。

【No. 16】 シングルモード光ファイバに関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 光ファイバのコアに入射した光線が単一の伝搬経路をとるようにしたものである。
- (2) 長距離大容量伝送に用いられている。
- (3) コア部の屈折率は、中心が最大で周辺にいくに従い放物線状に低くなる。
- (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小さい。

【No. 17】 携帯電話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) 携帯電話システムでは、主にUHF帯以上の周波数帯の電波が用いられている。
- (2) エリア全体をセルと呼ばれる地域に分割する大ゾーン方式が主に採用されている。
- (3) LTEの下りの多元接続方式では、OFDMAが採用されている。
- (4) LTEの無線ネットワークは、パケット交換でサービスされている。

【No. 18】 マイクロ波通信の無給電中継方式に用いられる反射板に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 反射板に対する電波の入射角を小さくすると反射損失は増える。
- (2) 反射板は電波の方向を変えるだけで中継用の電力を必要としない。
- (3) 反射板の面積を大きくすると反射損失は少なくなる。
- (4) 反射板を2枚用いて中継することもできる。

【No. 19】 八木アンテナに関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 導波器の本数を増やすことで指向性を鋭くすることができる。
- (2) 放射器から見て、導波器の方向に電波を放射する。
- (3) 導波器の長さは放射器よりやや長い。
- (4) 放射器に給電し、反射器と導波器は無給電素子として動作する。

【No. 20】 無線LANのアクセス制御方式であるCSMA/CA方式に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 無線LANでは、伝送路上のデータ衝突の発生を検出できない。
- (2) 伝送路が使用中でない場合に、各装置に割り当てられた時間帯だけ通信できる。
- (3) 受信側からのACK(肯定応答)信号により、データが正常に送信できたか判断する。
- (4) 搬送波の有無を確認し、伝送路が使用中でないことを調べる。

【No. 21】 OSI参照モデルのプレゼンテーション層に関する記述として、**適当なものとはどれか。**

- (1) データが転送される経路を選択し、データの中継作業を実行する。
- (2) データを通信回線に送信する際のコネクタの形状などの電気的、機械的特性などを規定する。
- (3) 通信のためのデータ形式とユーザが取り扱うデータ形式の相互変換を規定する。
- (4) 同じ種類の通信媒体で接続された機器間でのデータ伝送方法を規定し、誤り検出などを行う。

【No. 22】 ネットワークの経路制御に関する次の(ア)、(イ)の記述に該当する名称の組合せとして、
適切なものはどれか。

(ア) ルータどうしが互いの経路情報を自動的に交換し、ルーティングテーブルを最新の状態に更新し、パケットの転送経路を決定するルーティングである。

(イ) IPパケットが送信元から宛先まで転送される間に通過するルータ数(ホップ数)から、最短経路を選択するルーティングプロトコルである。

(ア) (イ)

- | | |
|------------------|------|
| (1) スタティックルーティング | RIP |
| (2) スタティックルーティング | OSPF |
| (3) ダイナミックルーティング | RIP |
| (4) ダイナミックルーティング | OSPF |

【No. 23】 暗号化方式に関する記述として、適切なものはどれか。

- (1) 共通鍵暗号方式は、通信相手が多くても鍵の管理が容易であるため、インターネットでの暗号化に広く利用されている。
- (2) 公開鍵暗号方式は、暗号化に使用した鍵を用いて復号処理を行う。
- (3) 共通鍵暗号方式は、通信相手ごとに暗号化に使用する鍵は異なるが、復号処理に使用する鍵は通信相手によらず1個で済む。
- (4) 公開鍵暗号方式は、共通鍵暗号方式に比べて暗号化や復号処理に要する計算処理量が多い。

【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、適切なものはどれか。

- (1) 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。
- (2) ホストアドレス部が16ビットである。
- (3) 利用できるネットワークアドレスの数は126個である。
- (4) IPアドレスの先頭の3ビットが「110」である。

【No. 25】 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) 電源を切ると記憶していた情報が消滅して、再び読み取ることができない記憶装置を揮発性記憶装置という。
- (2) ROMは読み出し専用のメモリであり、固定的なプログラムや定数などのデータの格納場所として使われる。
- (3) 記憶場所にはアドレスが割り当てられており、プログラムでアドレスを指定して記憶されているデータの読取りや書込みができる。
- (4) 制御装置が主記憶装置に対して、データの読取り書込み命令を出してから、データ転送が終了するまでの時間をサイクルタイムという。

【No. 26】 入力装置であるOCRに関する記述として、**適当なものはどれか。**

- (1) マークシートと呼ばれる専用の用紙に記入されたマークを光学的に読み取る装置である。
- (2) 印刷された文書などに光を当ててその反射光を読み取り、画像データに変換する装置である。
- (3) 手書き文字などを画像データとして光学的に読み取り、解析して文字データに変換する装置である。
- (4) 太さや間隔の異なった線の組み合わせによって表現された記号に光を当て、反射光の強弱により読み取る装置である。

【No. 27】 ユーザインタフェースのGUIに関する記述として、**適当なものはどれか。**

- (1) アイコンをマウスなどで選択することにより、視覚から直感的に操作などを指示できる。
- (2) キーボードを用いて、文字によるコマンドを入力して処理や制御を行う。
- (3) 音声によって入力を与え、操作や検索の結果を音声で返す。
- (4) アプリケーションソフトウェアから、ミドルウェアの機能を呼び出し実行する。

【No. 28】 ファイアウォールのパケットフィルタリング機能に関する記述として、**適当なもの**はどれか。

- (1) 発信元と送信先の IP アドレス情報等で通信を遮断する。
- (2) ログやネットワーク上のパケットの監視や分析を行い不正アクセス行為を検知する。
- (3) 通信を中継するプログラムを使用し、内部ネットワークとインターネットを切り離している。
- (4) 発信元 IP アドレス情報を変換してインターネットにパケットを送り出す。

【No. 29】 我が国の衛星放送の概要に関する記述として、**適当でないもの**はどれか。

- (1) BS 放送と 110 度 CS 放送の電波は円偏波を使用している。
- (2) 地球の赤道上空の静止軌道に打ち上げられた人工衛星を利用している。
- (3) 電波を宇宙空間から放射するので、一つの電波でほぼ日本全国の広い範囲をカバーした放送が可能である。
- (4) 集中豪雨時でも正常に画像を受信することができる。

【No. 30】 映像符号化方式に関する次の記述に該当する名称として、**適当でないもの**はどれか。

「我が国の地上デジタル放送や DVD-Video などで行われている映像符号化方式であり、動画の圧縮規格である。」

- (1) MPEG-2
- (2) JPEG
- (3) MP3
- (4) BMP

【No. 31】 我が国の地上デジタルテレビ放送におけるワンセグ放送に関する記述として、
適当でないものはどれか。

- (1) 補完放送として、HDTV や SDTV と同じ内容の番組を放送したり、データ放送も行える。
- (2) 移動時でも安定した受信が可能となるよう、256 QAM の変調を採用している。
- (3) 音声モードは、モノラル、ステレオ、2カ国語放送がサービス可能となっている。
- (4) 1チャンネルのOFDMセグメントのうち、中央の1セグメントのみを使用している。

【No. 32】 近距離無線通信に関する次の記述に該当する無線技術の名称として、
適当なものほど
れか。

「無線規格として IEEE 802.15.4 に準拠し、伝送速度は最大 250 kbps と低いがマルチホップ通信に対応でき、消費電力が少なくセンサーデータの収集や情報家電、
宅内制御機器での通信に利用されている。」

- (1) ZigBee
- (2) Bluetooth
- (3) IEEE 1394
- (4) IrDA

※ 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) 下請契約とは、建設工事を他の者から請け負った建設業を営む者と他の建設業を営む者との間で当該建設工事の全部又は一部について締結される請負契約をいう。
- (2) 建設業者とは、建設業の許可を受けて建設業を営む者をいう。
- (3) 建設業とは、元請、下請その他いかなる名義をもってするかを問わず、建設工事の完成を請け負う営業をいう。
- (4) 発注者とは、下請契約における注文者で建設業者であるものをいう。

【No. 34】 元請負人の義務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、「建設業法」上、正しいものはどれか。

「元請負人は、下請負人からその請け負った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 (ア) 以内で、かつ、できる限り短い期間内に、
 (イ) を完了しなければならない。」

- | | (ア) | (イ) |
|---------|----------------|----------------|
| (1) 20日 | 当該建設工事の目的物の引渡し | 当該建設工事の目的物の引渡し |
| (2) 20日 | その完成を確認するための検査 | その完成を確認するための検査 |
| (3) 30日 | 当該建設工事の目的物の引渡し | 当該建設工事の目的物の引渡し |
| (4) 30日 | その完成を確認するための検査 | その完成を確認するための検査 |

【No. 35】 電気通信工事の工事現場に置く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) 発注者から直接請け負った建設工事を下請契約を行わずに自ら施工する場合は、当該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は、主任技術者でよい。
- (2) 主任技術者は、当該建設工事の施工計画の作成、工程管理、品質管理その他の技術上の管理を行わなければならない。
- (3) 工事現場における建設工事の施工に従事する者は、主任技術者がその職務として行う指導に従わなければならない。
- (4) 第1級陸上特殊無線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。

【No. 36】 平均賃金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、「労働基準法」上、正しいものはどれか。

「この法律で平均賃金とは、これを算定すべき事由の発生した日以前 (ア) にその労働者に対し支払われた賃金の総額を、その期間の (イ) で除した金額をいう。」

- | | (ア) | (イ) |
|-----|------|-----|
| (1) | 2ヶ月間 | 総日数 |
| (2) | 2ヶ月間 | 月数 |
| (3) | 3ヶ月間 | 総日数 |
| (4) | 3ヶ月間 | 月数 |

【No. 37】 労働契約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、労働契約の不履行について違約金を定め、又は損害賠償額を予定する契約をすることができる。
- (2) 労働契約の締結に際し明示された労働条件が事実と相違する場合には、労働者は、即時に労働契約を解除することができる。
- (3) 使用者は、労働契約の締結に際し、労働者に対して賃金、労働時間その他の労働条件を明示しなければならない。
- (4) 使用者は、労働者を解雇しようとする場合には、少なくとも30日前にその予告をしなければならない。

【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」上、誤っているものはどれか。

- (1) 掘削面の高さが2mの地山の掘削（ずい道及び立て坑以外の坑の掘削を除く。）の作業
- (2) 地下に設置された暗きょ内部での通信ケーブルの敷設の作業
- (3) 橋梁に通信用配管を取り付けるために設置するつり足場の組立ての作業
- (4) 高さが3mの無線通信用鉄塔の組立ての作業

【No. 39】 安全委員会、衛生委員会、安全衛生委員会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) 事業者は、常時30人以上の労働者を使用する建設業の事業場には安全委員会を設けなければならない。
- (2) 安全委員会及び衛生委員会のそれぞれの設置に代えて、安全衛生委員会を設置してもよい。
- (3) 安全衛生委員会は、毎月1回以上開催しなければならない。
- (4) 事業者は、常時50人以上の労働者を使用する建設業の事業場には衛生委員会を設けなければならない。

【No. 40】 道路占用許可申請書の記載事項として、「道路法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 道路の復旧方法
- (2) 道路の占用の期間
- (3) 交通規制の方法
- (4) 道路の占用の目的

【No. 41】 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、 [(ア)]、通信若しくは [(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) | 医療 | 電力 |
| (2) | 医療 | 食料 |
| (3) | 交通 | 電力 |
| (4) | 交通 | 食料 |

【No. 42】 有線電気通信設備の届出に関する記述として、「有線電気通信法」上、正しいものはどれか。

- (1) 例外なく全ての有線電気通信設備において、設置の工事であれば届け出なければならない。
- (2) 届出に係る事項を変更しようとするときは、変更の工事の開始の日の1週間前までに届け出なければならない。
- (3) 届出をする際は、経済産業大臣又はその所在地を管轄する産業保安監督部長に必要な書類を添えて、届け出なければならない。
- (4) 設置の工事の開始の日の2週間前までに届け出なければならない。

【No. 43】 無線設備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、「電波法」上、正しいものはどれか。

「送信設備に使用する電波の [(ア)] の偏差及び幅、高調波の [(イ)] 等電波の質は、総務省令で定めるところに適合するものでなければならない。」

- | | (ア) | (イ) |
|-----|-----|-----|
| (1) | 周波数 | 本数 |
| (2) | 周波数 | 強度 |
| (3) | 電界 | 本数 |
| (4) | 電界 | 強度 |

【No. 44】 電圧の種別に関する記述として、「電気事業法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 直流 750 V は、高圧である。
- (2) 交流 750 V は、高圧である。
- (3) 直流 7,000 V は、高圧である。
- (4) 交流 7,000 V は、高圧である。

※ 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】 工事材料の品質及び検査等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、「公共工事標準請負契約約款」上、**適当なもの**はどれか。

「受注者は、[(ア)] において監督員の検査(確認を含む。)を受けて使用すべきものと指定された工事材料については、当該検査に合格したものを使用しなければならない。この場合において、当該検査に直接要する費用は、[(イ)] の負担とする。」

- | (ア) | (イ) |
|----------|-----|
| (1) 入札公告 | 受注者 |
| (2) 入札公告 | 発注者 |
| (3) 設計図書 | 受注者 |
| (4) 設計図書 | 発注者 |

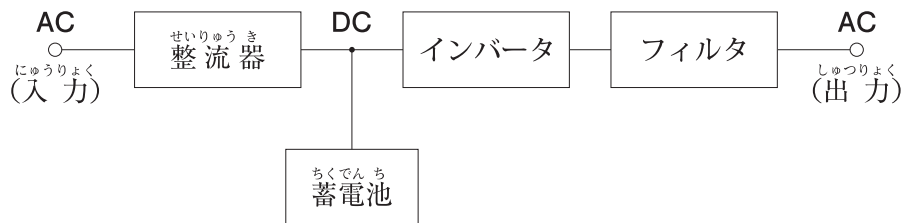
※ 問題番号 No.46 ~ No.52 までの7問題のうちから3問題を選択し解答してください。

【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) 金属ダクト工事は、使用電圧が300V以下で、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) 合成樹脂管工事は、使用電圧が300V超過で、湿気の多い点検できない隠ぺい場所に施設することができる。
- (3) ライティングダクト工事は、使用電圧が300V以下で、乾燥した点検できる隠ぺい場所に施設することができる。
- (4) 金属可とう電線管工事は、使用電圧が300V超過で、乾燥した展開した場所に施設することができる。

【No. 47】 無停電電源装置 (UPS) 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。

「下図は、 [(ア)] のUPSの基本的な回路構成である。通常、 [(イ)] よりインバータを介して負荷へ電力を供給しているが、停電時には [(ウ)] から電力を供給し、UPSの交流出力電圧は [(ウ)] 電圧や負荷の変動に対してインバータで定電圧制御されている。」



- | (ア) | (イ) | (ウ) |
|-----------------|-----|-----|
| (1) 常時商用給電方式 | 整流器 | 蓄電池 |
| (2) 常時商用給電方式 | 蓄電池 | 整流器 |
| (3) 常時インバータ給電方式 | 整流器 | 蓄電池 |
| (4) 常時インバータ給電方式 | 蓄電池 | 整流器 |

【No. 48】 電力系統における高調波に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 高調波の障害として、通信線への誘導障害があげられる。
- (2) 高調波対策として、避雷器の設置が有効である。
- (3) 高調波発生の一因として、インバータ制御機器の多用があげられる。
- (4) 高調波の障害として、進相コンデンサや直列リアクトルの過熱、騒音の発生等があげられる。

【No. 49】 空気調和設備の空気調和方式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、**適当なもの**はどれか。

「パッケージユニット方式は、圧縮機・凝縮器・ (ア) などの冷凍サイクル系機器及び送風機・エアフィルタ・自動制御機器などをケーシングに収納した工場生産の (イ) を単独または多数設置する方式である。」

(ア)

(イ)

- | | |
|----------|------------|
| (1) ボイラー | ファンコイルユニット |
| (2) ボイラー | パッケージ型空調機 |
| (3) 蒸発器 | ファンコイルユニット |
| (4) 蒸発器 | パッケージ型空調機 |

【No. 50】 消火器に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 機械泡消火器は、普通火災及び油火災に適用する。
- (2) 二酸化炭素消火器は、普通火災に適用する。
- (3) 粉末(ABC)消火器は、普通火災、油火災及び電気火災に適用する。
- (4) ハロゲン化物消火器は、油火災及び電気火災に適用する。

【No. 51】フレッシュコンクリートの性質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。

「フレッシュコンクリートの変形あるいは流動に対する抵抗性のことである。」

- (1) コンシステンシー
- (2) ワークビリティ
- (3) プラスティシティ
- (4) 圧送性

【No. 52】建築構造のブレース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、建築物とする構造である。
- (2) 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。
- (3) 建築物の内外の気圧差を利用して、膜状の材料で空間をおおう構造である。
- (4) 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。

※ 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施工に関する記述として、適当でないものはどれか。

- (1) ハンドホール内での光ファイバケーブルや接続部は、地震などの災害時の移動等に対して過大な張力や外圧が加わらないよう施工する。
- (2) ケーブルドラムから光ファイバケーブルを繰り出す際は、ドラムを平坦な場所に設置しドラムの下側から繰り出す。
- (3) 光ファイバケーブルを地中管路に敷設する場合は、引入れに先立ち管路の清掃とテストケーブルによる通過試験を行う。
- (4) けん引ロープを光ファイバケーブルに取り付けるときは、より返し金物を介して取り付ける。

【No. 54】 UTP ケーブルの端末処理に関する記述として、適当でないものはどれか。

- (1) 端子盤、機器収納ラック等における UTP ケーブルの端末処理は、全ての対を成端する。
- (2) UTP ケーブルの端末作業時は、対のより戻し長は最小とする。
- (3) UTP ケーブルの RJ-45 による端末処理は、一般的に融着接続が使用されている。
- (4) UTP ケーブルの端末処理は、UTP ケーブルに適した材料及び工具等を用いて行う。

【No. 55】 施工計画に関する記述として、適当でないものはどれか。

- (1) 施工計画は、実際に工事を進めるうえで基本となるが、常に変更を伴うため机上検討での概略的な計画とする。
- (2) 施工計画を立てるときは、個人の考えや技術水準だけで計画せず、企業内の関係組織を活用して全社的な技術水準で検討する。
- (3) 施工計画を立てるときは、複数の代替案を作成し、それらを比較検討してその中から選定する。
- (4) 施工計画は、設計図書などの内容について発注者側と十分に協議し、その意図を理解したうえで計画を立てる。

【No. 56】 仮設備計画に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 仮設備の材料は、一般市販品を採用し使用後は他工事にも転用できるように計画する。
- (2) 仮設備は、使用目的に応じた構造で強度計算を行い計画する。
- (3) 仮設備は、設置・維持管理・撤去・後片付け工事までを含めて計画する。
- (4) 仮設備は、使用期間が短いので安全率は考慮せずに計画する。

【No. 57】 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) グラフ式工程表は、工程の経路に重点が置かれているため施工速度の把握が難しい。
- (2) ガントチャートは、完成工期を日数計算により求めることができる。
- (3) ネットワーク工程表は、クリティカルパスを求めることができ重点管理項目の予測ができる。
- (4) バーチャートは、各部分工事の工程を斜線で表し、勾配の緩急により施工速度が把握できる。

【No. 58】 工程管理に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 工程管理にあたっては、はじめに計画した工程と、実際に進行している工程とを比較検討して、そこに差があるときは、その原因を追及・改善する。
- (2) 工程管理は、品質管理、原価管理、安全管理とはそれぞれ独立しており、個別に目的を達成するよう管理する。
- (3) 工程管理にあたっては、常に工程の進行状況を全作業員に周知徹底させ、全作業員に作業能率を高めるように努力させることが重要である。
- (4) 工程表は、施工の途中において、常に工事の進みぐあいが把握でき、予定と実績の比較ができるようになっていなければならない。

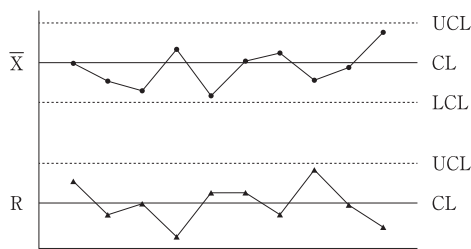
【No. 59】 有線電気通信を行うために用いる屋内電線に関する次の記述の に当てはまる語句として、「有線電気通信設備令」上、正しいものはどれか。

「屋内電線（光ファイバを除く。）と大地との間及び屋内電線相互間の絶縁抵抗は、直 流 100 V の電圧で測定した値で、 でなければならない。」

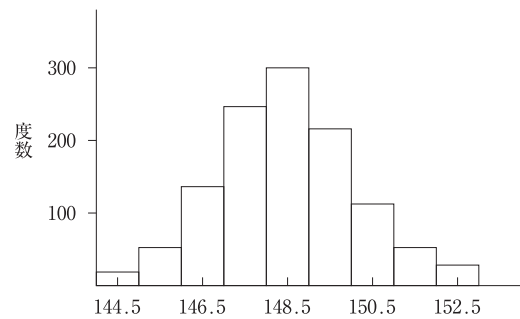
- (1) 100 Ω 以上
- (2) 1 kΩ 以上
- (3) 10 kΩ 以上
- (4) 1 MΩ 以上

【No. 60】 品質管理に用いる図表のうち、ヒストグラムに該当する図として、適切なものはどれか。

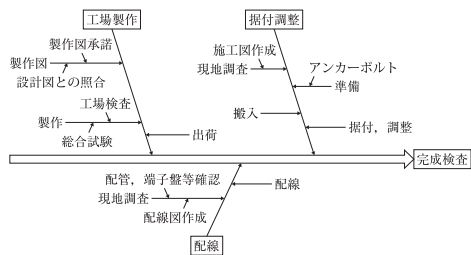
(1)



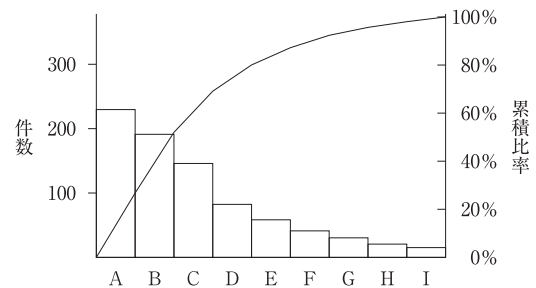
(2)



(3)



(4)



【No. 61】 電動機械器具及び移動電線等の安全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) 雨により湿潤している場所で移動式電動機械器具を使用するため、当該電路の定格に適合した感電防止用漏電しゃ断装置を、接続する電路に設けて使用する。
- (2) 電動機械器具の金属製外わくの接地が取れないため、電気用品安全法の特定電気用品であって二重絶縁構造の電動機械器具を使用して作業する。
- (3) 労働者が使用する移動電線に損傷がみられ感電の危険性があるが、短時間の作業であるためそのまま使用する。
- (4) 仮設の移動電線の上を車両が通過するため、防護覆（ケーブルプロテクター）等を装置し、絶縁被覆に損傷が生じないように措置して使用する。

※ 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】 メカニカルクロージャによる光ファイバケーブルの接続に関する次の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 屋外での光ファイバケーブルの接続には、メカニカルクロージャを用いた接続法が、作業性・信頼性・保守性などに優れているため、一般的に用いられている。
- ② 架空用のクロージャでは、頻繁な光回線の増設、撤去に際して作業を安全に、迅速に行うため、メカニカルスプライスの再使用接続が用いられている。
- ③ マンホールなどの地下環境における光ファイバケーブルの接続には水密性を重視した構造のクロージャが用いられる。
- ④ 余長収納トレイの中に接続部を固定し、一般に余長心線を曲げ直径 30 mm 以上に巻いて収納する。

- (1) ①③
- (2) ①④
- (3) ②③
- (4) ②④

【No. 63】 施工計画の立案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。

- ・作業計画では、予定された工程や仕様書に示された [(ア)] , 工事現場の諸条件などを考慮して、各作業の最適な [(イ)] と使用機械の組合せを決定し、どのようにこれらを配置して作業させるかを計画する。
- ・設計図書から工事量を的確に把握し、使用する機械・設備・人などの1日あたりの [(ウ)] を算出し、これをもとに定められた工期や [(エ)] に従い各工種の時期を決定して工程計画を立案する。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	支払条件	資金調達	作業量	安全管理組織
(2)	支払条件	施工法	実行予算	施工順序
(3)	品質	資金調達	実行予算	安全管理組織
(4)	品質	施工法	作業量	施工順序

【No. 64】 工程管理に関する次の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 出来高累計曲線は、毎日の出来高が一定の場合にはS字形の曲線となる。
- ② 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ものを出来高累計曲線という。
- ③ 予定と実績のずれの安全範囲を示すものとしてバナナ曲線が使用される。
- ④ バナナ曲線において、実施工程曲線が上方限界を超えた場合は、工程が遅れている。

- (1) ①③
- (2) ①④
- (3) ②③
- (4) ②④

【No. 65】 建設工事現場における安全衛生責任者の職務に関する次の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 統括安全衛生責任者との連絡
- ② 協議組織の設置及び運営
- ③ 消防及び避難の訓練
- ④ 混在作業によって生ずる労働災害に係る危険の有無の確認

- (1) 1つ
- (2) 2つ
- (3) 3つ
- (4) 4つ