

午前

一次

令和3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)

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。

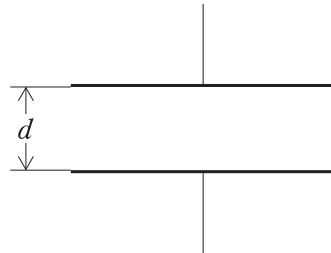
なお、正解は1問について一つしかないので、二つ以上ぬりつぶすと正解となりません。

- 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。

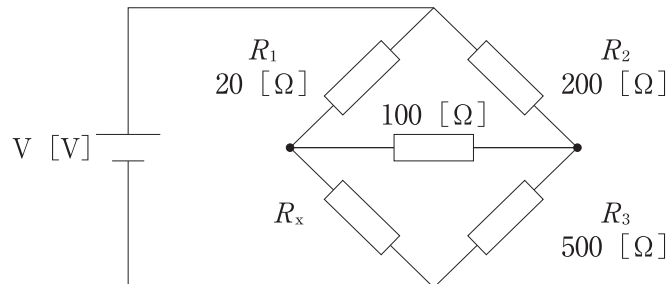
【No. 1】 下図に示す静電容量  $C_1 = 60 [\mu\text{F}]$  の平行板コンデンサの電極板の間隔  $d$  を、 $\frac{1}{2}$  に縮めたときの静電容量  $C_2 [\mu\text{F}]$  の値として、**適当なもの**はどれか。

- (1) 30  $[\mu\text{F}]$
- (2) 60  $[\mu\text{F}]$
- (3) 120  $[\mu\text{F}]$
- (4) 240  $[\mu\text{F}]$



【No. 2】 下図に示すブリッジ回路において、 $R_x [\Omega]$  でブリッジが平衡している状態のときの  $R_x [\Omega]$  の値として、**適当なもの**はどれか。

- (1) 8  $[\Omega]$
- (2) 50  $[\Omega]$
- (3) 680  $[\Omega]$
- (4) 5000  $[\Omega]$



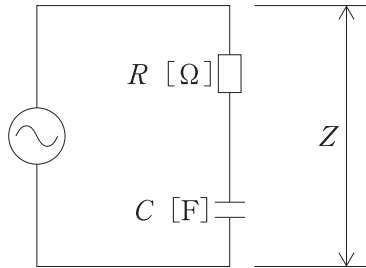
【No. 3】 下図に示す  $RC$  直列回路において、抵抗  $R$  [ $\Omega$ ]、コンデンサの静電容量  $C$  [ $F$ ] とした場合の合成インピーダンスの大きさ  $Z$  [ $\Omega$ ] として、**適当なもの**はどれか。  
ただし、 $\omega$  は電源の角周波数 [ $\text{rad/s}$ ] である。

(1)  $Z = \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{1}{R}\right)^2 + (\omega C)^2}}$  [ $\Omega$ ]

(2)  $Z = \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{1}{R}\right)^2 + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}}$  [ $\Omega$ ]

(3)  $Z = \sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}$  [ $\Omega$ ]

(4)  $Z = \sqrt{R^2 + (\omega C)^2}$  [ $\Omega$ ]



【No. 4】 デジタル伝送の特徴に関する記述として、**適当でないもの**はどれか。

(1) 信号レベルがしきい値より低下すると品質が急激に悪くなる。

(2) 多種類の情報をまとめて伝送できる。

(3) コンピュータとの親和性が良い。

(4) 情報が電圧の有無や高低などの2値として伝送されるのでアナログ伝送に比べ雑音に弱い。

【No. 5】 アナログ・デジタル (AD) 変換に関する次の記述の  に当てはまる数値として、**適当なもの**はどれか。

「最高周波数が 20 [ $\text{kHz}$ ] のアナログ信号をサンプリングする場合、もとのアナログ信号を再現するために必要なサンプリング時間は、 [ $\mu\text{s}$ ] 以下となる。」

(1) 25

(2) 50

(3) 100

(4) 200

【No. 6】 ISDN の特徴に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) D チャネルは、主にダイヤル信号や呼出信号などの呼制御に使われる。
- (2) B チャネルの速度は、64 kbps である。
- (3) 基本インタフェースでは、電話局から加入者宅までの通信回線に電話用の2線メタルケーブルを利用する。
- (4) 一次群速度インタフェースは、2本のBチャネルと1本のDチャネルで構成される。

【No. 7】 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) アプリケーションソフトウェアは、特定の目的や業務などで利用されるソフトウェアである。
- (2) 言語プロセッサは、データベースの定義・操作・制御などの機能を持ち、データベースを統合的に管理するためのソフトウェアである。
- (3) ミドルウェアは、オペレーティングシステムとアプリケーションソフトウェアの間で動作する汎用的な機能を提供するソフトウェアの総称である。
- (4) オペレーティングシステムは、コンピュータを動かすための基本的なソフトウェアでありハードウェアやアプリケーションソフトウェアを管理、制御するソフトウェアである。

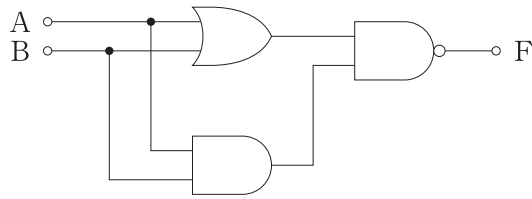
【No. 8】 コンピュータの基本構成に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 入力装置は、コンピュータに命令やデータを入力する装置で、キーボードやマウスなどがある。
- (2) 出力装置は、コンピュータによって処理されたデジタル信号を人間にわかる文字や図形に変換する装置で、ディスプレイやプリンタなどがある。
- (3) 演算装置は、制御装置からの制御信号により算術演算や論理演算などの演算を行う。
- (4) 主記憶装置は、プログラムやデータを一時的に記憶する装置で、ハードディスク装置が使われる。

【No. 9】 10進数の666を2進数に変換したものとて、**適切なものはどれか。**

- (1) 1001011110
- (2) 1001111010
- (3) 1010011010
- (4) 1010111010

【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)

にゅうりょく 入力		しゅつりょく 出力
A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(2)

にゅうりょく 入力		しゅつりょく 出力
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

(3)

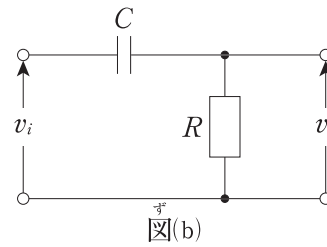
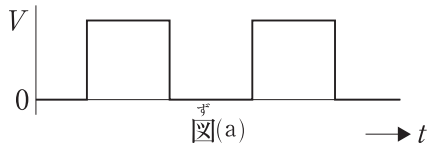
にゅうりょく 入力		しゅつりょく 出力
A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(4)

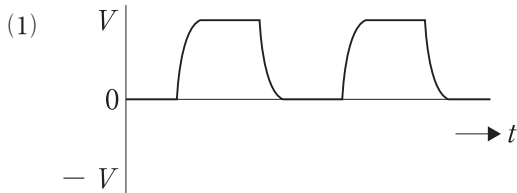
にゅうりょく 入力		しゅつりょく 出力
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

【No. 11】 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。

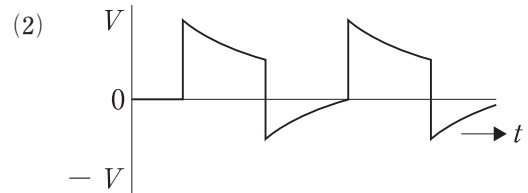
入力波形  $v_i$



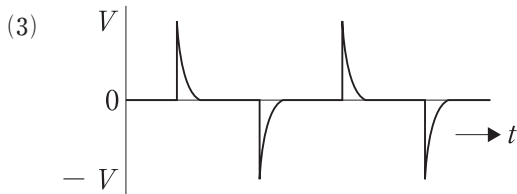
出力波形  $v_o$



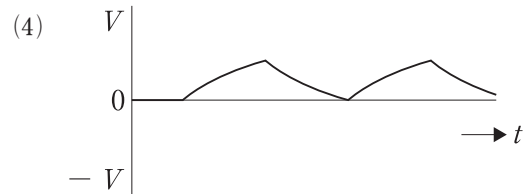
出力波形  $v_o$



出力波形  $v_o$



出力波形  $v_o$



【No. 12】 シーケンス制御に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 順序制御とは、制御の順序だけが記憶され、制御する時間は検出器によって与えられるような制御をいう。
- (2) 有接点リレー回路とは、ソリッドステートリレーやロジック IC などの半導体素子を使用する制御回路をいう。
- (3) 時限制御とは、制御の順序とその制御命令の発令時刻とが記憶され、定まった順序の制御を定まった時刻に行う制御をいう。
- (4) 条件制御とは、スイッチのオン・オフなど信号の条件により動作の順番を変えていく制御をいう。

※ 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】 光ファイバの種類と特徴に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 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。
- (2) シングルモード光ファイバは、長距離大容量伝送に用いられている。
- (3) シングルモード光ファイバの伝搬モードは、1つである。
- (4) 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。

【No. 14】 家庭からのインターネット接続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。

「既存のアナログ電話回線を利用して高速なデータ通信を行う通信方式で、上り回線と下り回線の伝送速度が異なる。」

- (1) PLC
- (2) FTTH
- (3) ADSL
- (4) LTE

【No. 15】 光通信の直接変調に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 変調方式として強度変調が使われる。
- (2) 1つの半導体レーザで発光と変調を行う。
- (3) 変調速度が高くなると発振波長が変動する波長チャープングが起こる。
- (4) 直接変調は、デジタル変調に使用できるがアナログ変調には使用できない。

【No. 16】 同軸ケーブル「S-5C-FB」の、記号の中の「C」が意味するものとして、**適当なもの**はどれか。

- (1) 内部導体を発泡ポリエチレンで絶縁している。
- (2) 特性インピーダンスが  $75 \Omega$  である。
- (3) アルミニウムはく張付けプラスチックテープに編組を施した外部導体である。
- (4) 用途が衛星放送受信用である。

【No. 17】 無線 LAN の規格に関する記述として、**適当でないもの**はどれか。

- (1) IEEE 802.11 a の最大伝送速度は、54 Mbps である。
- (2) IEEE 802.11 b の最大伝送速度は、11 Mbps である。
- (3) IEEE 802.11 g の使用周波数帯は、5 GHz 帯である。
- (4) IEEE 802.11 ac の使用周波数帯は、5 GHz 帯である。

【No. 18】 通信衛星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。

「地球局からの電波を受け、周波数を変換して増幅し、ふたたび地球局に送り返す中継器である。」

- (1) トランスポンダ
- (2) 端局装置
- (3) 太陽電池パネル
- (4) アンテナ



【No. 19】 ダイバーシチ技術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。

「垂直偏波を受信するアンテナからの出力と水平偏波を受信するアンテナからの出力を合成又は切り替えることで受信レベルの変動を  ア  する方式を  イ  ダイバーシチという。」

- | (ア)     | (イ) |
|---------|-----|
| (1) 小さく | 周波数 |
| (2) 小さく | 偏波  |
| (3) 大きく | 周波数 |
| (4) 大きく | 偏波  |

【No. 20】 パラボラアンテナに関する記述として、適切なものはどれか。

- 放物面をもつ反射器と一次放射器から構成されるアンテナである。
- 放射器の後方に V 型の反射器を配置したアンテナである。
- 反射器，放射器，導波器で構成されるアンテナである。
- 複数のアンテナ素子がある間隔で並べ、各アンテナ素子に給電するアンテナである。

【No. 21】 コンピュータネットワークにおけるルーティングに関する記述として、  
適当でないものはどれか。

- ルーティングとは、IP パケットを宛先 IP アドレスにより最適な経路を選択しながら転送していくことである。
- ルーティングは、ルーティングテーブルに記録された経路情報に従って行われる。
- ルーティングプロトコルには、RIP や OSPF がある。
- スタティックルーティングとは、ルータ同士が自動的に経路情報を交換し合うことにより、互いのルーティングテーブルを最新の状態に更新する方式である。

【No. 22】 LANの接続形態（トポロジー）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。

「基幹となるケーブルを1本敷設し、そこから複数の支線が延びるようにネットワークを構築する方式で、この接続形態は10BASE5や10BASE2で用いられる。」

- (1) スター型
- (2) バス型
- (3) リング型
- (4) ツリー型

【No. 23】 デジタル署名に関する記述として、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 送信データの完全性と送信者の真正性を確認する仕組みである。
- (2) ハッシュ関数を用いて改ざんがないことを確認する。
- (3) 共通鍵暗号方式を利用している。
- (4) 受信者は、デジタル署名の検証に送信者の公開鍵を用いる。

【No. 24】 IPアドレスの表現方法であるクラスCに関する記述として、**適切なもの**はどれか。

- (1) IPアドレスの先頭の3ビットが「110」である。
- (2) ホストアドレス部が24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) IPv6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】 ハードディスク装置そうち かん きじゆつに関する記述として、**適当なものはどれか。**てきとう

- (1) 光ディスクにデータを記録する。ひかり きろく
- (2) 半導体メモリにデータを記録する。はんどうたい きろく
- (3) 磁気テープにデータを記録する。じ き きろく
- (4) 磁気ディスクにデータを記録する。じ き きろく

【No. 26】 コンピュータにデータを入力する入力装置にゅうりよく にゅうりよくそうちとして、**適当でないものはどれか。**てきとう

- (1) インクジェットプリンタ
- (2) ジョイスティック
- (3) バーコードリーダー
- (4) イメージスキャナ

【No. 27】 クラウドコンピューティングのひとつである SaaS (Software as a Service) に関する記述かん きとして、**適当なものはどれか。**てきとう

- (1) OS, CPU・メモリ・ハードディスク等のハードウェアとう, およびネットワーク環境かんきよう ていきようを提供するサービスである。
- (2) 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きのう ていきようを提供するサービスである。
- (3) ネットワーク回線かいせんや耐震設備たいしんせつびとう等が整備された施設せいびの一定の区画しせつをサーバ等の設置場所いってい くかくとして貸し出すサービスである。
- (4) アプリケーションソフトウェアの開発かいはつや運用うんように必要なミドルウェアひつよう, データベース, 開発用ソフトウェアかいはつ及びサーバ機能およを提供するサービスである。きのう ていきよう

【No. 28】 マルウェア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。

「感染したコンピュータ内やネットワーク上の記憶装置内のファイルを暗号化して、ファイルの復号と引換えに金銭を要求することが特徴の不正プログラムである。」

- (1) ランサムウェア
- (2) ワーム
- (3) ボット
- (4) キーロガー

【No. 29】 CATVに関する記述として、**適当でないもの**はどれか。

- (1) トランスモジュレーション方式では、視聴者宅にセットトップボックス (STB) を設置する。
- (2) トランスモジュレーション方式は、FSK方式で変調して視聴者宅まで伝送する。
- (3) パススルー方式には、同一周波数パススルー方式と周波数変換パススルー方式がある。
- (4) パススルー方式は、受信した電波の変調方式を変えずに視聴者宅まで伝送する。

【No. 30】 有機ELディスプレイに関する記述として、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 応答速度が速い。
- (2) 基板をフィルム状のプラスチックにすると曲げることができる。
- (3) 視野角が広い。
- (4) バックライトを必要とする。

【No. 31】 マイクロホン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。

「永久磁石によって作られた磁界中に、振動板に直結した可動コイルを入れたマイクロホンで、音圧によって振動板を振動させると可動コイルに起電力が発生することを利用したものである。」

- (1) ダイナミックマイクロホン
- (2) コンデンサマイクロホン
- (3) リボンマイクロホン
- (4) カーボンマイクロホン

【No. 32】 Bluetooth に関する記述として、**適当なもの**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) 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。
- (3) 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。
- (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】 一般建設業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) 発注者から直接請け負った建設工事を施工する場合、総額が政令で定める金額以上の下請契約を締結することができない。
- (2) 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。
- (3) 建設業の許可は、5年ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によって、その効力を失う。
- (4) 2級土木施工管理技士の資格を有する者は、電気通信工事業の営業所ごとに置かなければならない専任の技術者になることができる。

【No. 34】 建設工事の請負契約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) 建設業者は、建設工事の注文者から請求があったときは、請負契約が成立するまでの間に、建設工事の見積書を交付しなければならない。
- (2) 請負人は、請負契約の履行に関し工事現場に現場代理人を置く場合は、現場代理人に関する事項を、口頭により注文者と協議しなければならない。
- (3) 委託その他いかなる名義をもってするかを問わず、報酬を得て建設工事の完成を目的として締結する契約は、建設工事の請負契約とみなして、建設業法の規定が適用される。
- (4) 建設工事の請負契約の当事者は、各々の対等な立場における合意に基づいて公正な契約を締結し、信義に従って誠実にこれを履行しなければならない。

【No. 35】 主任技術者の職務として、「建設業法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 当該建設工事の施工計画の作成
- (2) 当該建設工事の工程管理
- (3) 当該建設工事の契約書の作成
- (4) 当該建設工事の施工に従事する者の技術上の指導監督

【No. 36】 年少者の就業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、満18歳に満たない者を坑内で労働させてはならない。
- (2) 使用者は、交替制によって使用する満16歳以上の男性を除き、満18歳に満たない者を午後10時から午前5時までの間において使用してはならない。
- (3) 使用者は、満18歳に満たない者について、その年齢を証明する戸籍証明書を事業場に備え付けなければならない。
- (4) 使用者は、児童が満17歳に達する日まで、この者を使用してはならない。

【No. 37】 労働契約に関する次の記述の  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。

「使用者は、労働契約の不履行について  ア を定め、又は  イ を予定する契約をしてはならない。」

- | (ア)     | (イ)                      |
|---------|--------------------------|
| (1) 違約金 | そんがいばいしょうがく<br>損害賠償額     |
| (2) 違約金 | ろうどうきかん えんちよう<br>労働期間の延長 |
| (3) 科料  | そんがいばいしょうがく<br>損害賠償額     |
| (4) 科料  | ろうどうきかん えんちよう<br>労働期間の延長 |

【No. 38】 作業主任者の選任を必要とする作業として、「労働安全衛生法令」上、誤っているものはどれか。

- (1) 高さが5mの構造の足場の組立ての作業
- (2) 高さが4mのコンクリート造の無線局舎の解体の作業
- (3) 高さが5mの無線通信鉄塔の組立ての作業
- (4) 掘削面の高さが2mの地山の掘削（ずい道及びたて坑以外の坑の掘削を除く。）の作業

【No. 39】 こがたい どうしき うんてんぎ のうこうしゅう しゅうりょう もの うんてん どうろじょう そうこう うんてん のぞ 小型移動式クレーン運転技能講習を修了した者が運転（道路上を走行させる運転を除く。）できる移動式クレーンとして、「らうどうあんぜんえいせいほうれい労働安全衛生法令」上、じょう ただ正しいものはどれか。

- (1) あ かじゅう いじょう みまん いどうしき つり上げ荷重が1t以上5t未満の移動式クレーン
- (2) あ かじゅう いじょう いどうしき つり上げ荷重が5t以上の移動式クレーン
- (3) あ かじゅう いじょう みまん いどうしき つり上げ荷重が5t以上10t未満の移動式クレーン
- (4) あ かじゅう いじょう みまん いどうしき つり上げ荷重が7t以上12t未満の移動式クレーン

【No. 40】 どうろ せんようきょ か しんせいしよ きざいじこう どうろ ほうれい じょう あやま 道路占用許可申請書の記載事項として、「どうろ ほうれい じょう道路法令」上、誤っているものはどれか。

- (1) こうさくぶつ ぶつけんまた しせつ こうぞう 工作物、物件又は施設の構造
- (2) どうろ せんよう ばしょ 道路の占用の場所
- (3) どうろ せんようりょう 道路占用料
- (4) こうじじっし ほうほう 工事实施の方法

【No. 41】 でんき つうしん じぎょうほう かん きじゆつ あやま 「電気通信事業法」に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) でんき つうしん じぎょうしゃ とりあつかいちゅう かか つうしん けんえつ 電気通信事業者の取扱中に係る通信は、検閲してはならない。
- (2) でんき つうしん じぎょうしゃ とりあつかいちゅう かか つうしん ひみつ おか 電気通信事業者の取扱中に係る通信の秘密は、侵してはならない。
- (3) でんき つうしん じぎょうしゃ でんき つうしんえきむ ていきょう ふとう さべつてきとりあつか 電気通信事業者は、電気通信役務の提供について、不当な差別的取扱いをしてはならない。
- (4) でんき つうしん じぎょう いとな もの けいざいざんぎょうだいじん とうろく う 電気通信事業を営もうとする者は、経済産業大臣の登録を受けなければならない。

【No. 42】 ゆうせんでん きつうしんせつび とどけで かん つぎ きじゆつ 有線電気通信設備の届出に関する次の記述の  に当てはまる語句として、「ゆう せんでん きつうしんほう じょう ただ有線電気通信法」上、正しいものはどれか。

「ゆうせんでん きつうしんせつび せつち もの せつち こうじ かいし ひ有線電気通信設備を設置しようとする者は、設置の工事の開始の日の  前までに、その旨を総務大臣に届け出なければならない。」

- (1) しゅうかん 1週間
- (2) しゅうかん 2週間
- (3) かげつ 1箇月
- (4) かげつ 2箇月



【No. 43】 無線局の免許状に記載される事項として、「電波法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 免許の年月日及び免許の番号
- (2) 通信の相手方及び通信事項
- (3) 無線局の種別
- (4) 主任無線従事者の資格

【No. 44】 建設現場で発生する廃棄物の種類に関する記述として、「廃棄物の処理及び清掃に関する法令」上、正しいものはどれか。

- (1) 工作物の除去に伴って生じた紙くずは、一般廃棄物である。
- (2) 工作物の除去に伴って生じた木くずは、一般廃棄物である。
- (3) 工作物の除去に伴って生じた繊維くずは、産業廃棄物である。
- (4) 工作物の除去に伴って生じたコンクリート破片は、特別管理一般廃棄物である。

※ 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】 現場代理人に関する記述として、「公共工事標準請負契約約款」上、  
適当でないものはどれか。

- (1) 工事現場の運営を行う。
- (2) 請け負った工事の契約の解除に係る権限を有する。
- (3) 発注者が常駐を要しないこととした場合を除き、工事現場に常駐する。
- (4) 現場代理人と主任技術者は、兼ねることができる。

※ 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。

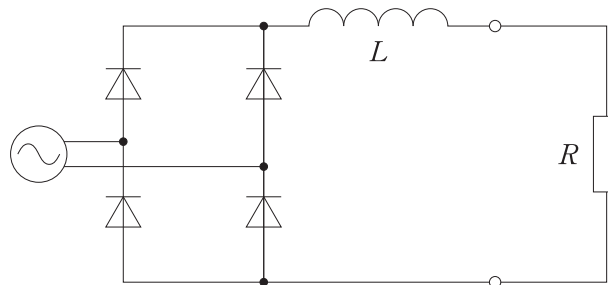
【No. 46】 低圧屋内配線における、施設場所による工事の種類に関する記述として、「電気設備の技術基準の解釈」上、誤っているものはどれか。

- (1) 金属ダクト工事は、使用電圧が300V超過で、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。
- (2) 平形保護層工事は、使用電圧が300V以下で、乾燥した展開した場所には施設することができない。
- (3) ケーブル工事は、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。
- (4) 金属管工事は、使用電圧が300V以下で、乾燥した点検できない隠ぺい場所に施設することができる。

【No. 47】 単相誘導電動機の始動法による分類として、適当でないものはどれか。

- (1) コンデンサ始動形
- (2) 全電圧始動形
- (3) 分相始動形
- (4) くま取りコイル形

【No. 48】 か ず しめ せりゆうかい ろ かん きじゆつ てきとう 下図に示す整流回路に関する記述として、**適当なもの**はどれか。



- (1) もち たんそうぜんばせりゆうかい ろ ダイオードを用いた单相全波整流回路である。
- (2) もち たんそうはんばせりゆうかい ろ ダイオードを用いた单相半波整流回路である。
- (3) もち たんそうぜんばせりゆうかい ろ サイリスタを用いた单相全波整流回路である。
- (4) もち たんそうはんばせりゆうかい ろ サイリスタを用いた单相半波整流回路である。

【No. 49】 だい しゆきかいかん き かん きじゆつ てきとう 第2種機械換気に関する記述として、**適当なもの**はどれか。

- (1) ふうりょく おんど さ ふりょく しつない くうき おくがい はいしゆつ 風力または温度差による浮力によって室内の空気を屋外に排出するものである。
- (2) きゅうきがわ はいきがわ せんよう そうふうき もう しつないあつ じゆう せいぎょ 給気側と排気側にそれぞれ専用の送風機を設けるもので、室内圧を自由に制御できる。
- (3) きゅうきがわ そうふうき もう しつない せいあつ たも はいきこう しぜん しつないくうき はいしゆつ 給気側にだけ送風機を設けて室内を正圧に保ち、排気口などから自然に室内空気を排出する。
- (4) はいきがわ そうふうき もう はいき しつない ふあつ きゅうきこう がいき しぜん きゅうき 排気側にだけ送風機を設けて排気し、室内を負圧にして給気口などから外気を自然に給気する。

【No. 50】 ふかつせい しょうかせつび かん きじゆつ てきとう 不活性ガス消火設備に関する記述として、**適当でないもの**はどれか。

- (1) しょうかざい ほうしゃ くうきちゅう さんそのだ いっていげん さ しょうか 消火剤の放射により、空気中の酸素濃度を一定限まで下げることで消火する。
- (2) みず しょう ふてきせつ あぶらかざい でんき かざい さんすい にじてき ひがいで 水を使用することが不適切な油火災や電気火災、または散水によって二次的な被害が出ると予想される室に設置される。
- (3) こていしき ふかつせい しょうかせつび ほうしゆつほうしき ぜんいきほうしゆつほうしき きょくしょほうしゆつほうしき 固定式の不活性ガス消火設備の放出方式には、全域放出方式と局所放出方式がある。
- (4) いどうしき ふかつせい しょうかせつび しょうかざい たんさんすい そ しゆせいぶん しょう 移動式の不活性ガス消火設備の消火剤には、炭酸水素ナトリウムを主成分とするものが使用される。

【No. 51】 土工の種類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。

「原地盤を切り崩すことを  ア  といひ、原地盤上に土砂などを盛ることを  イ  といふ。また、 ア  や  イ  によつてできる傾斜面を  ウ  といひ、その最上部を  エ  といふ。」

- |     | (ア) | (イ) | (ウ) | (エ) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 盛り土 | 小段  | 法面  | 法尻  |
| (2) | 盛り土 | 切土  | 法勾配 | 法肩  |
| (3) | 切土  | 盛り土 | 法勾配 | 法面  |
| (4) | 切土  | 盛り土 | 法面  | 法肩  |

【No. 52】 建築構造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。

「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。」

- (1) ブレース構造
- (2) シェル構造
- (3) ラーメン構造
- (4) 壁式構造

※ 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】 低圧ケーブルの屋内配線に関する記述として、**適当でないものはどれか。**

- (1) 屈曲箇所では、2心の低圧ケーブルの曲げ半径（内側の半径とする。）を、そのケーブルの仕上り外径の3倍とする。
- (2) 低圧ケーブルを造営材の下面に沿って水平に取り付ける場合、そのケーブルの支持点間隔を2mにする。
- (3) 低圧ケーブルと通信用メタルケーブルを同一のケーブルラックに敷設する場合、それらを接触させないように固定する。
- (4) 低圧ケーブルを垂直のケーブルラックに敷設する場合は、特定の子げたに重量が集中しないように固定する。

【No. 54】 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) ハンドホール等の引き通し部では、光ファイバケーブルに外傷を発生させないように施工する。
- (2) 光ファイバケーブルの接続点では、圧着端子で心線接続を行いクロージャ内に収容する。
- (3) 鋼線のテンションメンバは、接地を施す。
- (4) 光ファイバケーブルの許容張力を超えないように光ファイバケーブルをけん引する。

【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) 機械計画は、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のが主な内容である。
- (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、仮設備の設計や仮設備の配置計画が主な内容である。
- (4) 品質管理計画は、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。

【No. 56】 甲種消防設備士が工事に着手する前に消防長又は消防署長に届け出なければなら  
ない消防用設備等として、「消防法令」上、誤っているものはどれか。

- (1) スプリンクラー設備
- (2) 自動火災報知設備
- (3) 無線通信補助設備
- (4) ガス漏れ火災警報設備

【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、縦軸に出来高比率をとり、横軸に日数をとって、工種ごとの工程を斜線で表した図表である。
- (2) ガントチャートは、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) ネットワーク工程表は、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記入した図表である。
- (4) 出来高累計曲線は、作業の内容や順序を矢線で表した図表である。

【No. 58】 工程管理に関する記述として、適当なものはどれか。

- (1) 工程管理とは、工事が工程計画どおりに進行するように調整することである。
- (2) 最適工期は、直接費と間接費を合わせた総建設費が最大となる工期である。
- (3) 工程管理では、工事の施工順序と所要の日数を図表化したヒストグラムを用いる。
- (4) 工程管理は、ハインリッヒの法則の手順で行われる。

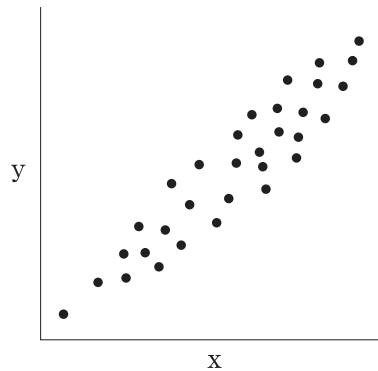
【No. 59】 <sup>ひかり</sup>光ファイバケーブルの<sup>しけんほう</sup>試験法に関する次の記述に該当する名称として、<sup>てきとう</sup>適当なものはどれか。

「<sup>ひかり</sup>光ファイバの<sup>かたはし</sup>片端から<sup>ひかり</sup>光パルスを入射し、その<sup>ひかり</sup>光パルスが<sup>ひかり</sup>光ファイバ中で<sup>ちゆうはんしゃ</sup>反射して返ってくる<sup>ひかり</sup>光の<sup>きやうど</sup>強度から<sup>ひかり</sup>光ファイバの<sup>そんしつ</sup>損失を<sup>そくてい</sup>測定する方法で、<sup>ひかり</sup>光ファイバの<sup>かたはし</sup>片端から<sup>そくてい</sup>測定できる。」

- (1) <sup>ほう</sup>カットバック法
- (2) <sup>ほう</sup>OTDR 法
- (3) <sup>そうにゆうそんしつほう</sup>挿入損失法
- (4) <sup>いそうほう</sup>位相法

【No. 60】 <sup>ひんしつかんり</sup>品質管理に用いる<sup>もちずひょう</sup>図表のうち、<sup>つい</sup>対になった2組のデータ<sup>くみ</sup>xとyをとり、<sup>ようし</sup>グラフ用紙の<sup>よこじく</sup>横軸に<sup>あたい</sup>xの値を<sup>たてじく</sup>縦軸に<sup>あたい</sup>yの値を目盛り、データを<sup>かず</sup>プロットした<sup>か</sup>下図の名称として、<sup>てきとう</sup>適当なものはどれか。

- (1) <sup>かんりず</sup>管理図
- (2) <sup>とくせいよういんず</sup>特性要因図
- (3) <sup>さんぷず</sup>散布図
- (4) <sup>ず</sup>パレート図





【No. 61】 安全衛生教育に関する次の記述の  に当てはまる語句の組合せとして、「労働安全衛生法」上、正しいものはどれか。

「事業者は、労働者を雇い入れたときは、 に対し、厚生労働省令で定めるところにより、その従事する業務に関する  のための教育を行わなければならない。」

(ア)

- (1) 当該作業場の職長
- (2) 当該作業場の職長
- (3) 当該労働者
- (4) 当該労働者

(イ)

- 能力向上
- 安全又は衛生
- 能力向上
- 安全又は衛生

※ 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】 FEP の地中埋設管路の施工に関する記述として、次の①～④のうち適切なもののみを  
全て挙げているものはどれか。

- ① 管路には、管頂と地表面（舗装がある場合は舗装下面）のほぼ中間に防食テープを連続して施設する。
- ② 地中配管終了後、管路径に合ったマンドリルにより通過試験を行い、管路の状態を確認する。
- ③ FEP の接続部では、FEP 管に挿入されている双方のパイロットワイヤを接続する。
- ④ ハンドホルルの壁面に FEP を取り付ける場合は、壁面の孔と FEP との隙間に砂を充填する。

- (1) ①②
- (2) ①④
- (3) ②③
- (4) ③④

【No. 63】 施工計画作成のために事前調査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。

- ・ 事前調査では、 [ア] の確認及び [イ] の調査を行う。
- ・ [ア] の確認は、工事内容を十分把握するため、契約書、設計図面、仕様書の内容を検討し、工事数量の確認を行う。
- ・ [イ] の調査は、地勢、地質や気象等の [ウ] 及び現場周辺状況や近隣構造物等の近隣環境等について [エ] を行う。

(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1) 契約条件	労働条件	工事公害	机上検討
(2) 契約条件	現場条件	自然条件	現地調査
(3) 見積書	労働条件	工事公害	現地調査
(4) 見積書	現場条件	自然条件	机上検討

【No. 64】 建設工事で使用されるバーチャート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 S字型の曲線となる。
- ② 縦軸に部分工事をとり、横軸に各部分工事に必要な日数を棒線で記入した図表である。
- ③ 工期に大きく影響を与える重点管理を必要とする工程が明確化される。
- ④ 各部分工事の工期がわかりやすい。

- (1) ①③
- (2) ①④
- (3) ②③
- (4) ②④

【No. 65】 酸素欠乏危険作業に関する記述として、「労働安全衛生法令」上、正しいものはいくつあるか。

- ① 地下に設置されたマンホール内での通信ケーブルの敷設作業では、作業主任者の選任が必要である。
- ② 酸素欠乏危険作業を行う場所において酸素欠乏のおそれが生じたときは、直ちに作業を中止し、労働者をその場所から退避させなければならない。
- ③ 空気中の酸素濃度が21%の状態は、酸素欠乏の状態である。
- ④ 酸素欠乏危険場所における空気中の酸素濃度測定は、その日の作業終了後に1回だけ測定すればよい。

- (1) 1つ
- (2) 2つ
- (3) 3つ
- (4) 4つ