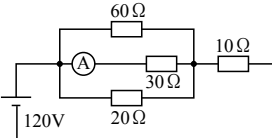
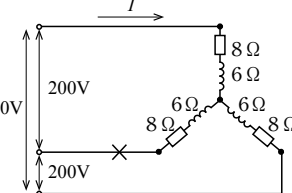
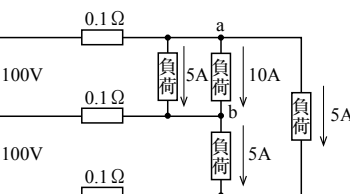
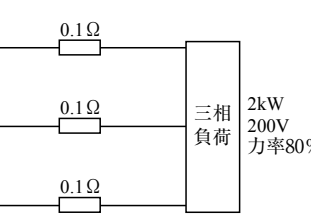
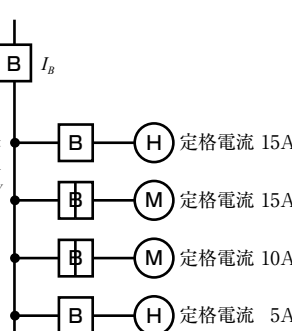


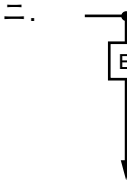
2018 第二種電気工事士試験予想模擬テスト

問題 1. 一般問題

【注】本問題の計算で $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ および円周率 π を使用する場合の数値は次によること. $\sqrt{2} = 1.41$, $\sqrt{3} = 1.73$, $\pi = 3.14$

次の各問いには 4 通りの答え (イ. ㊦. ハ. ニ.) が書いてある. それぞれの問いに対して答えを 1 つ選びなさい.

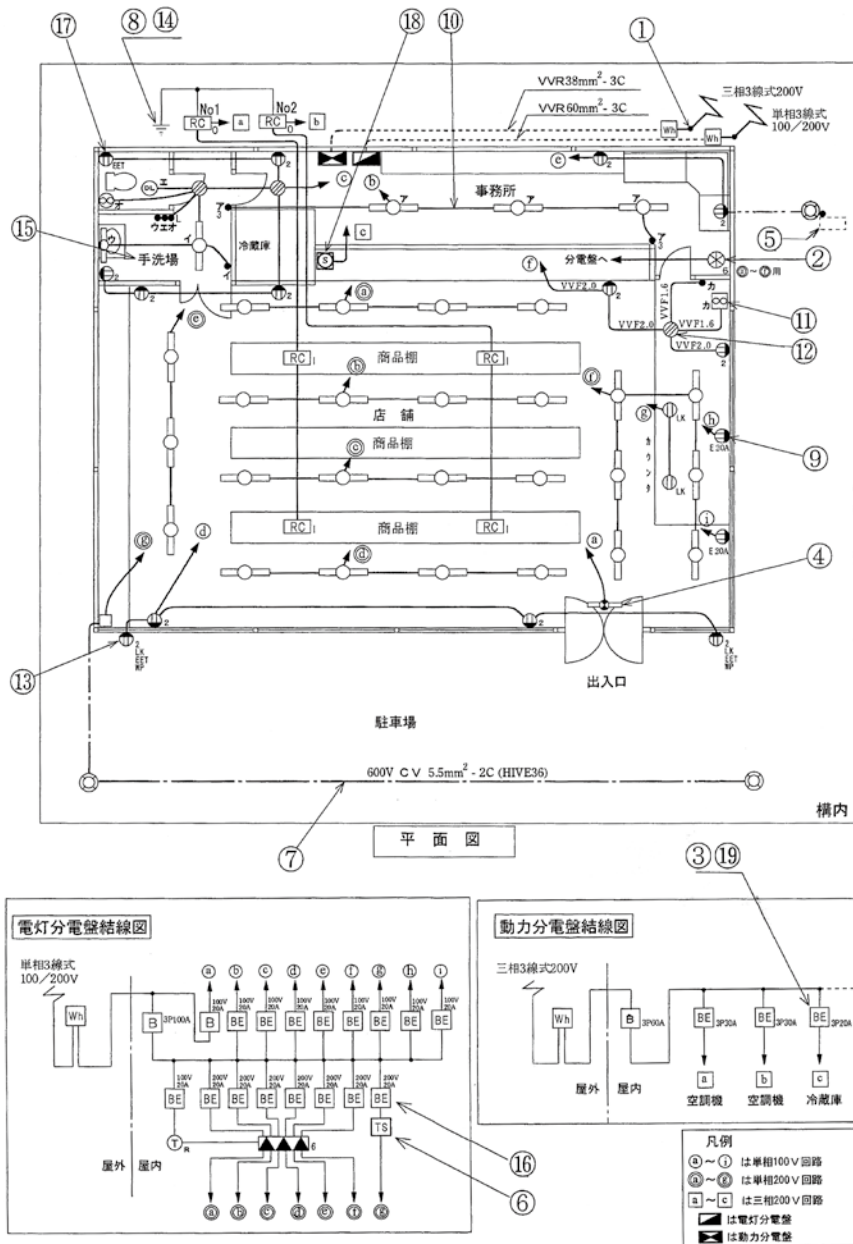
問い	答え			
<p>1. 図の直流回路の電流計の値は何 [A] か. 電流計の内部抵抗は無視する.</p> 	イ. 2	㊦. 3	ハ. 4	ニ. 5
<p>2. 直径 1.6mm, 長さ 10m の軟銅線と電気抵抗が等しくなる断面積 5.5mm² の軟銅線の長さ [m] はおおよそいくらか.</p>	イ. 25	㊦. 28	ハ. 31	ニ. 34
<p>3. 抵抗 4Ω と誘導リアクタンス 3Ω のコイル (コイルの抵抗は無視) を直列に接続し, 交流電圧を加えたとき 10A が流れている. この抵抗とコイルを並列に切り替えたとき消費電力 [W] はいくらになるか.</p>	イ. 400	㊦. 525	ハ. 625	ニ. 700
<p>4. 図の三相交流回路で×印で断線したとき電流 I [A] はいくらになるか.</p> 	イ. 4	㊦. 6	ハ. 8	ニ. 10
<p>5. 図のような単相 3 線式回路の ac 間の電圧 [V] を求めなさい.</p> 	イ. 195	㊦. 196	ハ. 197	ニ. 198
<p>6. 図の三相 3 線式回路の送電端 S の線間電圧 [V] はおおよそいくらか.</p> 	イ. 201	㊦. 204	ハ. 206	ニ. 209
<p>7. 図のような電熱器 (H) 2 台と電動機 (M) 2 台が接続された単相 2 線式の低圧屋内幹線がある. 幹線の過電流遮断器の電流容量 [A] と幹線の太さを決める電流 [A] を求めなさい. 需要率を 100% とする.</p> 	イ. $I_B : 90$ $I_W : 50$	㊦. $I_B : 95$ $I_W : 45$	ハ. $I_B : 95$ $I_W : 52$	ニ. $I_B : 100$ $I_W : 48$

問い	答え
<p>8. 低圧屋内配線の分岐回路の設計で、配線用遮断器、分岐回路の電線の太さ及びコンセントの組み合わせとして、不適切なものは。</p>	<p>イ.  定格電流 20A コンセント 3個</p> <p>ロ.  定格電流 30A コンセント 2個</p> <p>ハ.  定格電流 40A コンセント 2個</p> <p>ニ.  定格電流 50A コンセント 1個</p>
<p>9. 金属管による低圧屋内配線工事で、管内に直径 2.0mm の 600V 絶縁電線（軟銅線）4 本を収めて施設した場合、電線 1 本あたりの許容電流 [A] はいくらか。ただし、電流減少係数は 0.63、周囲温度は 30℃ 以下とする。</p>	<p>イ. 17 ロ. 19 ハ. 22 ニ. 25</p>
<p>10. 一般用低圧三相かご形誘導電動機に関する記述で、誤っているものは。</p>	<p>イ. 電力用コンデンサを並列に接続する目的は、電動機の振動を防ぐためである。 ロ. じか入れ（全電圧）での始動電流は全負荷電流の 4～8 倍程度である。 ハ. 電源の周波数が 50Hz から 60Hz に変わると回転速度がほぼ 20% 増加する。 ニ. 3 本の結線のうち、いずれか 2 本入れ替えると、電動機は逆回転する。</p>
<p>11. 低圧電路に使用する定格電流 20A の配線用遮断器に 40A の電流が継続して流れたとき、この配線用遮断器が自動的に動作しなければならない時間（分）の限度（最大の時間）は。</p>	<p>イ. 1 ロ. 2 ハ. 4 ニ. 60</p>
<p>12. 1 灯の電灯を 3 箇所のいずれの場所からも点滅できるようにするためのスイッチの組合せとして、正しいものは。</p>	<p>イ. 3 路スイッチ 3 個 ロ. 単極スイッチ 1 個と 3 路スイッチ 2 個 ハ. 3 路スイッチ 2 個と 4 路スイッチ 1 個 ニ. 3 路スイッチ 1 個と 4 路スイッチ 2 個</p>
<p>13. 電気工事の作業とその作業で使用する工具の組合せとして、誤っているものは。</p>	<p>イ. 金属製キャビネットに穴を開ける作業とノックアウトパンチャ ロ. 薄鋼電線管を切断する作業とボルトクリップ ハ. 木造天井板に電線管を通す穴を開ける作業と羽根ぎり ニ. 硬質塩化ビニル電線管の管端部の内側と外側の面取りの作業と面取器</p>
<p>14. アウトレットボックス（金属製）の使用目的として、不適切なものは。</p>	<p>イ. 金属管工事で電線の引き入れを容易にするのに用いる。 ロ. 配線用遮断器を集合して設置するのに用いる。 ハ. 金属管工事で電線相互を接続する部分に用いる。 ニ. 照明器具などを取り付ける部分で電線を引き出す場合に用いる。</p>
<p>15. 低圧の地中電線路を直接埋設式により施設する場合に、使用できる電線は。</p>	<p>イ. 屋外用ビニル絶縁電線（OW） ロ. 600V 架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル（CV） ハ. 引込用ビニル絶縁電線（DV） ニ. 600V ビニル絶縁電線（IV）</p>
<p>16. 写真に示す材料の用途は。</p> 	<p>イ. 床下等湿気の多い場所の配線材料として用いる。 ロ. 店舗などで照明器具等を任意の位置で使用する場合に用いる。 ハ. フロアダクトと分電盤の接続材料に用いる。 ニ. 容量の大きな幹線用配線用材料として用いる。</p>
<p>17. 写真に示す材料の用途は。</p> 	<p>イ. ねじなし電線管相互を接続するのに用いる。 ロ. 薄鋼電線管相互を接続するのに用いる。 ハ. 厚鋼電線管相互を接続するのに用いる。 ニ. ねじなし電線管と金属製アウトレットボックスを接続するのに用いる。</p>
<p>18. 写真に示す工具の用途は。</p> 	<p>イ. 各種金属板の穴あけに使用する。 ロ. 金属管にねじを切るのに用いる。 ハ. 硬質塩化ビニル電線管の管端部の面取りに使用する。 ニ. 木材の穴あけに用いる。</p>

問題2. 配線図

図は、鉄骨軽量コンクリート造店舗平屋建の配線図である。この図に関する次の各問いには4通りの答え（イ、ロ、ハ、ニ）が書いてある。それぞれの問いに対して、答えを1つ選びなさい。

- 〔注意〕 1. 屋内配線で表示がない部分は、600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル平形（VVF）を用いたケーブル工事である。
 2. 屋内配線等の電線の本数及び太さ、その他問いに直接関係のない部分等は省略又は簡略化してある。
 3. 漏電遮断器は、全て定格感度電流 30 [mA]、漏電引外し動作時間が0.5秒以内のものを使用している。
 4. 選択肢（答え）の写真にあるコンセント及び点滅器は、「一般形（JIS C 0303：2000 構内電気設備の配線用図記号）」を使用している。



問い	答え			
31. ①部分の引込線取付点の地表上の高さの最低値[m]は、ただし、技術上やむを得ない場合で、交通に支障がない場合とする。	イ. 2.5	ロ. 3.0	ハ. 3.5	ニ. 4.0
32. ②で示す図記号の器具の名称は。	イ. 火災表示灯	ロ. リモコンセレクタスイッチ	ハ. 表示スイッチ	ニ. 漏電警報器
33. ③の部分の図記号の器具の名称は。	イ. 配線用遮断器	ロ. モータブレーカ	ハ. 漏電警報器	ニ. 漏電遮断器（過負荷保護付）
34. ④で示す図記号の器具の名称は。	イ. 誘導灯	ロ. 保安用照明	ハ. 一般用照明	ニ. 非常用照明
35. ⑤で示す部分は屋外灯の自動点滅器である。図記号の傍記表示として、正しいものは。	イ. A (3A)	ロ. L (3A)	ハ. T (3A)	ニ. P (3A)
36. ⑥で示す図記号の器具の名称は。	イ. タンブラスイッチ	ロ. 小形変圧器	ハ. タイムスイッチ	ニ. 遅延スイッチ
37. ⑦で示す部分の配線工事で用いる管（HIVE 36）の種類は。	イ. 耐衝撃性硬質塩化ビニル管	ロ. 硬質塩化ビニル電線管	ハ. 硬質塩化ビニル管	ニ. 耐衝撃性硬質塩化ビニル電線管
38. ⑧の部分に施す接地線（軟銅線）の最小太さと接地抵抗の最大値との組み合わせで、適切なものは。	イ. 1.6mm 100 Ω	ロ. 1.6mm 500 Ω	ハ. 2.0mm 100 Ω	ニ. 2.0mm 500 Ω
39. ⑨の部分に使用するコンセントの極配置（刃受け）は。	イ.	ロ.	ハ.	ニ.
40. ⑩の部分の最少電線本数（心線数）は。	イ. 3	ロ. 4	ハ. 5	ニ. 6

問い	答え			
41. ⑪で示す図記号の器具は.	イ. 	ロ. 	ハ. 	ニ. 
42. ⑫で示すジョイントボックス内の接続をすべて圧着接続とする場合、接続するリングスリーブの種類と最少個数の組み合わせで、適切なものは。ただし、ジョイントボックスを経由する電線は、すべて接続箇所を設けるものとする。	イ.  小 1個  中 3個	ロ.  小 2個  中 1個	ハ.  小 3個  中 1個	ニ.  小 1個  中 2個
43. ⑬に示す図記号の配線器具は.	イ. 	ロ. 	ハ. 	ニ. 
44. ⑭で示す部分に接地工事を施すときに、使用されることのないものは.	イ. 	ロ. 	ハ. 	ニ. 
45. ⑮で示す手洗場内のア、イ、ウ、エ、オの点滅器で、使用しないものは.	イ.  単極用	ロ.  3路用	ハ.  「入」で点灯 単極用	ニ.  リモコン用
46. ⑯で示す図記号の器具は.	イ.  <small>小容量ブレーキ回路 標準動作電流値 18.2V 2P1E JIS規格準拠 定格電圧 110V 定格電流 20A 定格感度 30mA 漏れ電流 0.03mA 定格不動作電流 15mA 動作時間 0.1秒以内 50/60Hz 電圧動作型 動作時</small>	ロ.  <small>小容量ブレーキ回路 標準動作電流値 18.2V 2P1E JIS規格準拠 定格電圧 110V 定格電流 20A 定格感度 30mA 漏れ電流 0.03mA 定格不動作電流 15mA 動作時間 0.1秒以内 50/60Hz 電圧動作型 動作時</small>	ハ.  <small>標準1極1相型 2P2E 100V 2W1E 100V AC100/200V 1cm 50A 20A 定格感度 30mA 110V 20A 110/220V 100mA RVC GABE AT3VC 動作時間 0.1秒以内 50/60Hz</small>	ニ.  <small>標準1極1相型 2P2E 100V 2W1E 100V AC100V 2P1E 100V 100A 定格電圧 110V 20A 定格感度 30mA 漏れ電流 0.03mA 50/60Hz</small>
47. ⑰で示す図記号の配線器具は.	イ. 	ロ. 	ハ. 	ニ. 
48. ⑱で示す図記号の器具は.	イ. 	ロ. 	ハ. 	ニ. 
49. ⑲で示す回路の絶縁抵抗を測定するものは.	イ. 	ロ. 	ハ. 	ニ. 
50. この平面図の配線工事实施後、竣工検査で使用しないものは.	イ. 	ロ. 	ハ. 	ニ. 