

1 級 損 害 保 険 登 録 鑑 定 人

電 気

試 験 問 題 用 紙

(2026年1月)

注 意 事 項

1. 試験責任者の指示があるまで開かないでください。
2. 解答用紙は試験問題用紙の最初の頁に入っています。試験開始の合図があったら解答用紙があることを確認してください。解答用紙がない場合は直ちに申し出てください。
3. 解答用紙には受験番号、氏名、受験地を必ず記入してください。
受験番号は6桁の数字を左の欄から順に正確に記入し、その数字と同じ箇所をマークしてください。記入漏れや間違った内容を記入・マークすると採点ができませんので、解答した内容はすべて無効（得点なし）となります。また、解答を解答用紙以外に記入しても無効となります。
4. 解答はすべて解答用紙に記入し、解答用紙のみ提出してください。問題用紙は持ち帰って結構です。
5. 解答は、解答用紙の該当する問題の解答欄をぬりつぶしてください。
6. 1つの問題に指定数を超えるマークをつけた場合、その問題は0点となります。
7. HBの鉛筆またはHBの芯を用いたシャープペンシルを使用してください。HBの鉛筆またはHBの芯を用いたシャープペンシル以外（万年筆、ボールペン、サインペン、色鉛筆等）は使用不可です。
8. 訂正する場合は、プラスチック製の消しゴムで完全に消してください。消し方が不十分な場合には解答が正しく読み取れないことがあります。修正液等、プラスチック製消しゴム以外は使用不可です。
9. 解答用紙の読み取りは機械処理をしますので、折り曲げたり、汚したり、記入欄以外の余白および裏面には何も記入しないでください。
10. カンニング等の不正行為があったと認められた場合は、当該試験は不合格とし、原則としてその場で試験の中止と退室を指示され、それ以降の受験はできなくなります。
11. トイレや急な体調不良等を含め、一旦退席された場合の再入室はできませんので、ご注意ください。
12. 試験時間は正味50分です。
13. 試験問題の内容に関する質問は、いっさい受け付けません。
14. 試験時間中の私語は禁止します。
15. 資料等の使用はいっさい認められませんので、筆記用具、電卓以外はすべてしまってください。
16. 試験時間中は、携帯電話・スマートフォン・ウェアラブル端末等の通信機能・記憶機能を有する機器の使用は、時計として使用することを含めていっさい認められませんので、あらかじめ電源を切っておいてください。
17. 「受験票」および「写真が貼付されている公的本人確認書類」は机の上の見やすいところに置いてください。
18. 問題用紙、解答用紙の印刷に乱丁・落丁があれば申し出てください。

マークシート方式による正誤式または選択式の問題です。解答は解答用紙の該当するマークを塗りつぶしてください。

【問題 1】

次の 1～10 の記述は、電気全般について述べたものです。□ に当てはまる最も適切なものを下の選択肢からそれぞれ 1 つずつ選び、その記号を答えてください。

1. 磁束に垂直な単位面積 (1 m^2) あたりの磁束を磁束密度といい、単位記号には □ **1** が用いられる。

《選択肢》

ア. H イ. F ウ. S エ. T

2. 電圧安定化回路の部分を集積化した IC のひとつに、 □ **2** がある。定電圧を必要とする電源回路などに用いられる。

《選択肢》

ア. スライサ イ. 3 端子レギュレータ ウ. バイアス エ. リミタ

3. 定格電流 20 A の配線用遮断器に 40 A 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動作最大時間は、 □ **3** 分である。

《選択肢》

ア. 1 イ. 2 ウ. 4 エ. 8

4. A 種接地工事は、高圧・特別高圧用の電気機械器具の鉄台および外箱に施工される。接地抵抗値は、 □ **4** Ω 以下である。

《選択肢》

ア. 10 イ. 50 ウ. 100 エ. 500

5. 電子レンジの加熱方法は、 □ **5** 加熱が利用される。

《選択肢》

ア. 誘導 イ. アーク ウ. 誘電 エ. 抵抗

6. 無線受信機の性能を表すものには、感度、がある。

《選択肢》

ア. 電圧感度 イ. 変調度 ウ. 選択度 エ. 増幅度

7. 直流電動機の電氣的制動の方法には、発電制動、制動、逆転制動がある。

《選択肢》

ア. 抵抗 イ. 回生 ウ. 機械 エ. 界磁

8. 三相交流回路で、Y結線の各相のインピーダンスを Δ 結線負荷に換算する場合は、各相のインピーダンスを倍にすればよい。

《選択肢》

ア. $\sqrt{2}$ イ. $\sqrt{3}$ ウ. 2 エ. 3

9. 物質の状態を変えずに、温度を変化させるために必要な熱エネルギーをという。

《選択肢》

ア. 潜熱 イ. 顕熱 ウ. ジュール熱 エ. 比熱

10. ナトリウム・硫黄電池は、鉛蓄電池と比べて電力貯蔵密度が倍と高い。

《選択肢》

ア. 1.2 イ. 1.5 ウ. 2 エ. 3

【問題2】

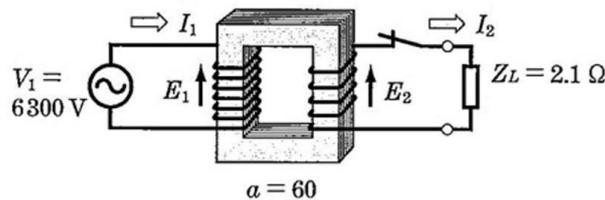
次の1～4の記述は、電気機器の制御用モータの特徴について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. ブラシレスDCモータの構造は、永久磁石が回転子側に、電機子巻線が固定子側に配置されている。
2. 永久磁石形同期モータは、交流サーボモータとして利用され、回転子に永久磁石を用いた同期モータである。
3. 回転速度や位置決め制御を正確に行うサーボ機構の駆動用モータを、サーボモータという。
4. ステッピングモータには、回転子の構造によって永久磁石形、同期リラクタンس形、ハイブリット形の3種類がある。

【問題3】

次の記述は、理想変圧器について述べたものです。□ に当てはまる最も適切な数値を下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を答えてください。

下図のように、巻数比 a が 60 の理想変圧器の一次側に $V_1=6300\text{V}$ を加えたとき、二次誘導起電力 E_2 は □ 1 □ V である。また、二次端子に $Z_L=2.1\Omega$ の抵抗負荷を接続したときの二次電流 I_2 は □ 2 □ A の電流が流れる。



《選択肢》

ア. 25

イ. 50

ウ. 100

エ. 105

オ. 150

カ. 210

【問題4】

次の1～3の記述は、トランジスタ増幅回路の分類について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

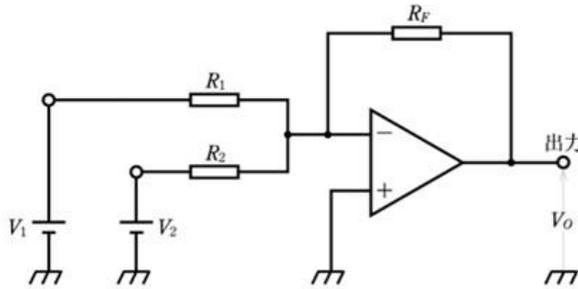
1. A級増幅は、入出力波形のひずみが少なく、高周波増幅回路で使われることが多い。
2. B級増幅は、入力波形の正と負を別々に増幅し、出力を合成することで、A級増幅より大きな増幅（電力増幅）が可能である。
3. C級増幅は、出力波形のひずみが大きくなってしまいが、同調回路を利用すれば、小信号波増幅回路に使われることが多い。

【問題5】

次の1および2の記述は、演算増幅器と波形整形回路について述べたものです。

□ に当てはまる最も適切なものを下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を答えてください。

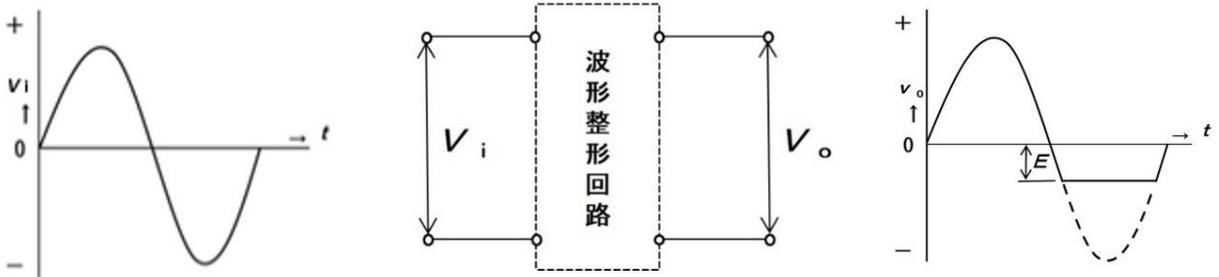
1. 下図の加算回路において、 $V_1=1.8\text{V}$ 、 $V_2=2.2\text{V}$ のときの出力電圧は □ **1** Vになる。ただし、 $R_1=R_2=1\text{k}\Omega$ 、 $R_F=2\text{k}\Omega$ とする。



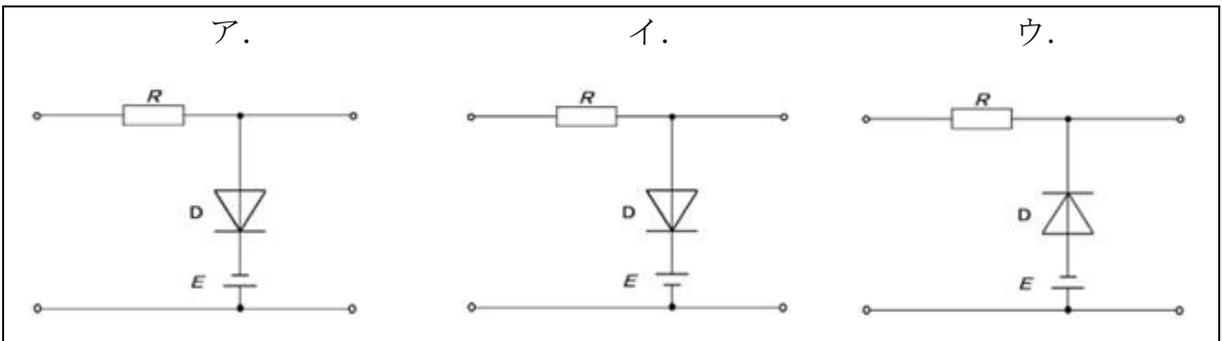
《選択肢》

ア. 4	イ. -4	ウ. -8
------	-------	-------

2. 入力に正弦波を加えたとき、波形整形回路を通った波形が、下部をクリップされた波形になった。この場合の波形整形回路として正しいのは □ **2** である。



《選択肢》



【問題6】

次の1～5の記述は、パワーエレクトロニクスについて述べたものです。□に当てはまる最も適切なものを下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を教えてください。

- 逆阻止3端子サイリスタの電圧・電流特性で、ゲート電流を流さずにアノードとカソード間の順方向電圧を上げていくと、ある電圧値以上になったとき、サイリスタはオフ状態からオン状態になり順方向電流が流れる。この現象を□1□という。
- ショットキーバリアダイオードの基本構造は、バリアメタルと□2□形半導体とを接合したダイオードである。
- ファストリカバリダイオードは、□3□形半導体である。
- パワーMOSFETは、バイポーラ形トランジスタのような少数キャリアの□4□効果がないため、スイッチング動作が速いという長所がある。
- サイリスタの単相全波整流回路（単相ブリッジ整流回路）に電源電圧 $v = \sqrt{2} V \sin \omega t$ [V] を加えたとき、負荷が抵抗の場合、負荷に生じる直流平均電圧 V_d は次式で表される。ただし、 α は制御角 [rad] である。

$$V_d \doteq \square 5 \square V \frac{1 + \cos \alpha}{2}$$

《選択肢》

ア. ターンオン	イ. ターンオフ	ウ. ブレークオーバ
エ. p n 接合	オ. p	カ. n
キ. 回生	ク. 絶縁	ケ. 蓄積
コ. 0.45	サ. 0.9	シ. 1.35
ス. 1.41		

【問題 7】

次の 1～3 の記述は、ヒートポンプと超音波について述べたものです。□ に当てはまる最も適切なものを下の選択肢からそれぞれ 1 つずつ選び、その記号を教えてください。

1. ヒートポンプ式エアコンでは、冷房と暖房を切り換えるために、□ **1** が設けられている。

2. 自然冷媒ヒートポンプ給湯器やエアコンなどの冷暖房機器は、従来、エネルギー消費効率を表す指標の一つとして、成績係数（COP）が採用されていたが、現在では COP の代わりに省エネルギー性能の指標として □ **2** が採用されている。

3. 0℃、1 気圧の場合、3 つの固体（鉄・銅・水晶）の中で音速が一番速い物質は、□ **3** である。ただし、固体の音速は縦波の速度とする。

《選択肢》

ア. 配圧弁	イ. 入口弁	ウ. 四方弁	エ. ATO
オ. CTC	カ. APF	キ. 鉄	ク. 銅
ケ. 水晶			

【問題 8】

次の 1～5 の記述は、配線設備の調査について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 屋内配線工事が終わって、電力の供給の直後に行う調査を竣工調査という。
2. 電気事業者の係員が、電気設備技術基準、内線規程などに基づいて行う調査を点検調査という。
3. 低圧屋内配線では、250Vあるいは500V用の絶縁抵抗計を用い、電線相互間および電路と大地間について絶縁抵抗を測定する。
4. 接地抵抗値は、接地工事の種類によって決められている接地抵抗値未満でなくてはならない。
5. 電線やコードの絶縁劣化、配線器具の破損や接触不良などによる事故を事前に防ぐために行う定期調査は、4年に1回以上、配線・配線器具の点検および絶縁抵抗の測定などを行う。

【問題9】

次の1～4の記述は、深みぞかご形誘導電動機および二重かご形誘導電動機について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

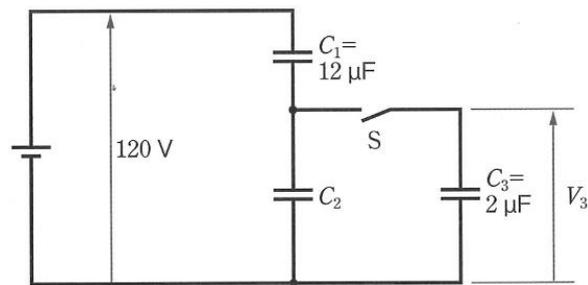
1. 深みぞかご形誘導電動機の回転子鉄心は、深いスロットの中に、幅が狭く平たい導体を押し込んだものである。
2. 深みぞかご形誘導電動機の始動時は、電流密度が著しく不均一になり、二次導体のインピーダンスが増したことになるが、始動後は滑りが0に近づき、二次インピーダンスが減少する。
3. 二重かご形誘導電動機は、回転子に内外二重のスロットを設け、それぞれに導体を埋め、両端を端絡環で接続したもので、外側の導体は内側の導体に比べて抵抗を小さくしている。
4. 二重かご形誘導電動機は、深みぞかご形誘導電動機に比べて、効率・力率はよいが、始動トルクが小さいので、連続運転用で始動トルクの小さなポンプや送風機に適している。

【問題 10】

次の記述は、電気回路について述べたものです。□ に当てはまる最も適切なものを下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を答えてください。

図の回路において、120Vの電圧が加わっている。 C_1 の両端の電圧が30Vのとき、 C_1 と C_2 の合成静電容量は □ **1** μF である。

また、スイッチSを閉じたとき、回路全体の合成静電容量は □ **2** μF であり、 C_3 の両端の電圧 V_3 は □ **3** Vである。



《選択肢》

ア. 2	イ. 3	ウ. 4	エ. 6
オ. 12	カ. 16	キ. 30	ク. 60
ケ. 80	コ. 120	サ. 360	シ. 480

【問題 11】

次の1～3の記述は、6.6 k V 架空配電線路の架空配電器材について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ教えてください。

1. がいしには、使用電圧によって高圧がいしと低圧がいしがある。高圧がいしには、表面に幅 1.5 c m以上の黄色の帯状の表示が施されている。

2. 高圧の架空配電線路に使用する絶縁電線には、屋外用ポリエチレン絶縁電線(O E)が用いられている。

3. 支持物には、鉄筋コンクリート柱、鉄柱などがある。鉄柱には、鋼板組立柱と鋼管柱がある。鋼板組立柱は、長さ 2.5m程度の円筒形のものを数本継ぎ足したものである。

【問題 12】

次の1～4の記述は、直動式指示電気計器について述べたものです。□に当てはまる最も適切なものを下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を教えてください。

1	
2	
3	

直動式指示電気計器の目盛板に上記の記号があった。

- 1番の記号の計器の種類は、□**1**形計器である。
- 1番の計器は、□**2**用として広く利用されている。
- 2番の記号の計器の種類は、□**3**形計器である。
- 3番の記号の計器の種類は、□**4**形計器である。この計器は□**5**用として広く利用されている。

《選択肢》

ア. 誘導	イ. 永久磁石可動コイル	ウ. 可動鉄片	エ. 整流
オ. 静電	カ. 空心電流力計	キ. 周波数計	ク. 電力計
ケ. 直流	コ. 交流		

【問題 13】

次の1～4の記述は、照明について述べたものです。□に当てはまる最も適切なものを下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を答えてください。

1. 点光源からある方向の単位立体角あたりに放射される光束の大きさを、その方向の□**1**という。
2. 照度は、照射面の単位面積あたりに入射する□**2**の大きさをいう。
3. □**3**評価数は、被測定ランプでの色の見分け方が、基準光源での色の見え方と同じであれば、それを100で表す。両者の色の見え方の違いが大きければ、この評価数は、□**4**なる。
4. 人間は波長□**5** nmの光を認識することができ、この範囲の光を可視光線という。

《選択肢》

ア. 輝度	イ. 400～760	ウ. 小さく	エ. 全放射束
オ. 放射	カ. 100～360	キ. 光束	ク. 大きく
ケ. 光度	コ. 平均演色		

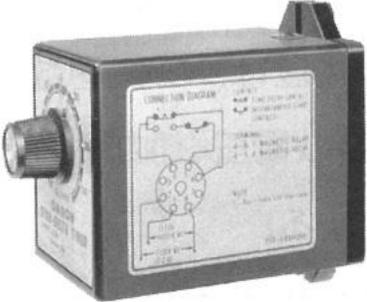
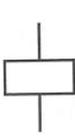
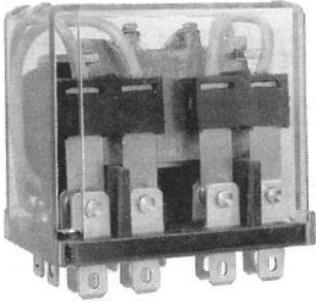
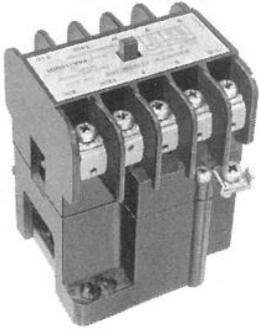
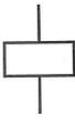
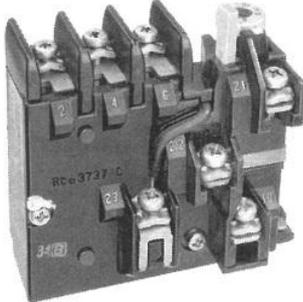
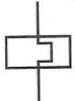
【問題 14】

次の 1～3 の記述は、データ伝送の速さを表す方法について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ教えてください。

1. データ信号速度は、1 秒間に何ビットのデータを伝送するかを表すもので、単位にはボーが用いられる。
2. 変調速度は、変調が 1 秒間に何回行われたかを表し、単位にはバイト毎秒が用いられる。
3. データ転送速度は、伝送システムの送信装置と受信装置の間で、単位時間に転送されるビット数、文字数またはブロック数の平均値のことである。

【問題 15】

下図は、シーケンス制御機器の外観とその図記号を示したものです。1～4の名称として、最も適切なものを下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を教えてください。

<p>1.</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;">    </div>	<p>2.</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;">    </div>
<p>3.</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;">    </div>	<p>4.</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;">    </div>

《選択肢》

ア. 地絡継電器	イ. ソリッドステートリレー	ウ. 限時継電器
エ. 継電器（電磁継電器）	オ. 配線用遮断器	カ. 方向性継電器
キ. 負荷開閉器	ク. 電磁接触器	ケ. 交流遮断器
コ. 過電流継電器	サ. 限流ヒューズ	シ. 熱動継電器