

Q001 4択 | 電気

抵抗 10Ω に電流 $4A$ が流れている。電圧は何Vか。

1. $40V$
2. $50V$
3. $14V$
4. $36V$

答え・解説

正答：1. $40V$

解説：オームの法則 $V=IR$ より、 $4A \times 10\Omega = 40V$ 。

要点：電気

Q002 4択 | 電気

電圧 $24V$ 、抵抗 6Ω の回路に流れる電流はどれか。

1. $4A$
2. $30A$
3. $0.2A$
4. $144A$

答え・解説

正答：1. $4A$

解説： $I=V/R$ より、 $24 \div 6 = 4A$ 。

要点：電気

Q003 4択 | 電気

電圧 $50V$ 、電流 $5A$ の負荷の消費電力はどれか。

1. $260W$
2. $125W$
3. $10W$
4. $250W$

答え・解説

正答：4. $250W$

解説：電力 $P=VI$ より、 $50 \times 5 = 250W$ 。

要点：電気

Q004 4択 | 電気

8Ω と 6Ω の抵抗を直列接続した合成抵抗はどれか。

1. 14Ω
2. 16Ω
3. 3.43Ω
4. 48Ω

答え・解説

正答：1. 14Ω

解説：直列接続の合成抵抗は和なので、 $8+6=14\Omega$ 。

要点：電気

Q005 4択 | 電気

同じ抵抗値 10Ω の抵抗2個を並列接続した合成抵抗はどれか。

1. 10Ω
2. 5Ω
3. 12Ω
4. 2.5Ω

答え・解説

正答：2. 5Ω

解説：同じ抵抗2個の並列合成抵抗は半分。 $10\Omega \div 2 = 5\Omega$ 。

要点：電気

Q006 4択 | 電気

次の説明に当てはまる用語はどれか。
本来負荷を通るべき電流が、抵抗の小さい経路に流れる異常。

1. 電力
2. 接地
3. 開放
4. 短絡

答え・解説

正答：4. 短絡

解説：短絡は、本来負荷を通るべき電流が、抵抗の小さい経路に流れる異常。

要点：電気

Q007 4択 | 電気

周波数100Hzの交流の周期はどれか。

1. 0.010s
2. 0.100s
3. 100s
4. 0.005s

答え・解説

正答：1. 0.010s

解説：周期 $T=1/f$ より、 $1/100=0.010s$ 。

要点：電気

Q008 4択 | 電気

理想変圧器で一次巻数400、二次巻数100、一次電圧200Vのとき、二次電圧はどれか。

1. 100V
2. 300V
3. 800V
4. 50V

答え・解説

正答：4. 50V

解説：理想変圧器では $V2/V1=N2/N1$ 。 $200 \times 100/400=50V$ 。

要点：電気

Q009 ○× | 電気

ヒューズは、過電流を増幅して負荷を強く動かす。この記述は正しいか。

1. ○
2. ×

答え・解説

正答：×

解説：誤り。ヒューズは、過電流で溶断して回路を保護する。過電流保護の基本部品。

要点：電気

Q010 4択 | 電気

コンデンサ容量470 μ F、耐電圧25Vと表示された部品について、正しい説明はどれか。

1. 耐電圧は高いほど必ず消費電力が大きいことを示す。
2. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。
3. 容量は抵抗値を示し、耐電圧は電流の単位である。
4. コンデンサは火災信号を手動で送る発信機である。

答え・解説

正答：2. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。

解説：コンデンサは電荷を蓄え、耐電圧を超えない範囲で使用する。

要点：電気

Q011 4択 | 電気

抵抗 3Ω に電流 $4A$ が流れている。電圧は何Vか。

1. $8V$
2. $12V$
3. $15V$
4. $7V$

答え・解説

正答：2. $12V$

解説：オームの法則 $V=IR$ より、 $4A \times 3\Omega = 12V$ 。

要点：電気

Q012 4択 | 電気

電圧 $24V$ 、抵抗 25Ω の回路に流れる電流はどれか。

1. $600A$
2. $1A$
3. $49A$
4. $1.0A$

答え・解説

正答：4. $1.0A$

解説： $I=V/R$ より、 $24 \div 25 = 0.96A$ 。

要点：電気

Q013 4択 | 電気

電圧 $24V$ 、電流 $4A$ の負荷の消費電力はどれか。

1. $6W$
2. $106W$
3. $96W$
4. $28W$

答え・解説

正答：3. $96W$

解説：電力 $P=VI$ より、 $24 \times 4 = 96W$ 。

要点：電気

Q014 4択 | 電気

6Ω と 6Ω の抵抗を直列接続した合成抵抗はどれか。

1. 36Ω
2. 0Ω
3. 14Ω
4. 12Ω

答え・解説

正答：4. 12Ω

解説：直列接続の合成抵抗は和なので、 $6+6=12\Omega$ 。

要点：電気

Q015 4択 | 電気

同じ抵抗値 2Ω の抵抗2個を並列接続した合成抵抗はどれか。

1. 0.5Ω
2. 2Ω
3. 4Ω
4. 1Ω

答え・解説

正答：4. 1Ω

解説：同じ抵抗2個の並列合成抵抗は半分。 $2\Omega \div 2 = 1\Omega$ 。

要点：電気

Q016 4択 | 電気

次の説明に当てはまる用語はどれか。
本来負荷を通るべき電流が、抵抗の小さい経路に流れる異常。（類似論点確認2）

1. 分圧
2. 短絡
3. 電力
4. 開放

答え・解説

正答：2. 短絡

解説：短絡は、本来負荷を通るべき電流が、抵抗の小さい経路に流れる異常。

要点：電気

Q017 4択 | 電気

周波数200Hzの交流の周期はどれか。

1. 0.050s
2. 0.200s
3. 0.005s
4. 200s

答え・解説

正答：3. 0.005s

解説：周期 $T=1/f$ より、 $1/200=0.005s$ 。

要点：電気

Q018 4択 | 電気

理想変圧器で一次巻数200、二次巻数50、一次電圧100Vのとき、二次電圧はどれか。

1. 25V
2. 75V
3. 400V
4. 150V

答え・解説

正答：1. 25V

解説：理想変圧器では $V2/V1=N2/N1$ 。 $100 \times 50/200=25V$ 。

要点：電気

Q019 ○× | 電気

抵抗値は、導体が長いほど大きくなる。この記述は正しいか。

1. ○
2. ×

答え・解説

正答：○

解説：導体抵抗は長さに比例し、断面積に反比例する。

要点：電気

Q020 4択 | 電気

コンデンサ容量1000μF、耐電圧16Vと表示された部品について、正しい説明はどれか。

1. 耐電圧は高いほど必ず消費電力が大きいことを示す。
2. コンデンサは火災信号を手動で送る発信機である。
3. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。
4. 容量表示は電線の長さを示す。

答え・解説

正答：3. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。

解説：コンデンサは電荷を蓄え、耐電圧を超えない範囲で使用する。

要点：電気

Q021 4択 | 電気

抵抗 20Ω に電流 $2A$ が流れている。電圧は何Vか。

1. $38V$
2. $10.0V$
3. $60V$
4. $40V$

答え・解説

正答：4. $40V$

解説：オームの法則 $V=IR$ より、 $2A \times 20\Omega = 40V$ 。

要点：電気

Q022 4択 | 電気

電圧 $24V$ 、抵抗 10Ω の回路に流れる電流はどれか。

1. $0.4A$
2. $14A$
3. $2.4A$
4. $34A$

答え・解説

正答：3. $2.4A$

解説： $I=V/R$ より、 $24 \div 10 = 2.4A$ 。

要点：電気

Q023 4択 | 電気

電圧 $50V$ 、電流 $4A$ の負荷の消費電力はどれか。

1. $54W$
2. $200W$
3. $12.5W$
4. $100W$

答え・解説

正答：2. $200W$

解説：電力 $P=VI$ より、 $50 \times 4 = 200W$ 。

要点：電気

Q024 4択 | 電気

5Ω と 2Ω の抵抗を直列接続した合成抵抗はどれか。

1. 9Ω
2. 10Ω
3. 1.43Ω
4. 7Ω

答え・解説

正答：4. 7Ω

解説：直列接続の合成抵抗は和なので、 $5+2=7\Omega$ 。

要点：電気

Q025 4択 | 電気

同じ抵抗値 2Ω の抵抗2個を並列接続した合成抵抗はどれか。（類似論点確認2）

1. 1Ω
2. 4Ω
3. 0.5Ω
4. 2Ω

答え・解説

正答：1. 1Ω

解説：同じ抵抗2個の並列合成抵抗は半分。 $2\Omega \div 2 = 1\Omega$ 。

要点：電気

Q026 4択 | 電気

次の説明に当てはまる用語はどれか。
電流の向きが時間的に一定である電流。

1. 交流
2. 電力
3. 漏れ電流
4. 直流

答え・解説

正答：4. 直流

解説：直流は、電流の向きが時間的に一定である電流。

要点：電気

Q027 4択 | 電気

周波数200Hzの交流の周期はどれか。（類似論点確認 2）

1. 0.005s
2. 0.050s
3. 200s
4. 0.200s

答え・解説

正答：1. 0.005s

解説：周期 $T=1/f$ より、 $1/200=0.005s$ 。

要点：電気

Q028 4択 | 電気

理想変圧器で一次巻数100、二次巻数100、一次電圧100Vのとき、二次電圧はどれか。

1. 上記以外の説明 3
2. 200V
3. 100V
4. 0V

答え・解説

正答：3. 100V

解説：理想変圧器では $V2/V1=N2/N1$ 。 $100 \times 100/100=100V$ 。

要点：電気

Q029 ○× | 電気

電圧計は、測定対象に並列に接続して電圧を測る。この記述は正しいか。

1. ○
2. ×

答え・解説

正答：○

解説：電圧計は並列接続が基本。

要点：電気

Q030 4択 | 電気

コンデンサ容量1000μF、耐電圧16Vと表示された部品について、正しい説明はどれか。（類似論点確認 2）

1. 容量表示は電線の長さを示す。
2. コンデンサは火災信号を手動で送る発信機である。
3. 容量は抵抗値を示し、耐電圧は電流の単位である。
4. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。

答え・解説

正答：4. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。

解説：コンデンサは電荷を蓄え、耐電圧を超えない範囲で使用する。

要点：電気

Q031 4択 | 電気

抵抗 10Ω に電流 $5A$ が流れている。電圧は何Vか。

1. $50V$
2. $60V$
3. $2.0V$
4. $45V$

答え・解説

正答：1. $50V$

解説：オームの法則 $V=IR$ より、 $5A \times 10\Omega = 50V$ 。

要点：電気

Q032 4択 | 電気

電圧 $48V$ 、抵抗 25Ω の回路に流れる電流はどれか。

1. $23A$
2. $1.9A$
3. $73A$
4. $0.5A$

答え・解説

正答：2. $1.9A$

解説： $I=V/R$ より、 $48 \div 25 = 1.92A$ 。

要点：電気

Q033 4択 | 電気

電圧 $50V$ 、電流 $5A$ の負荷の消費電力はどれか。（類似論点確認 2）

1. $260W$
2. $10W$
3. $250W$
4. $125W$

答え・解説

正答：3. $250W$

解説：電力 $P=VI$ より、 $50 \times 5 = 250W$ 。

要点：電気

Q034 4択 | 電気

10Ω と 6Ω の抵抗を直列接続した合成抵抗はどれか。

1. 4Ω
2. 60Ω
3. 3.75Ω
4. 16Ω

答え・解説

正答：4. 16Ω

解説：直列接続の合成抵抗は和なので、 $10+6=16\Omega$ 。

要点：電気

Q035 4択 | 電気

同じ抵抗値 6Ω の抵抗2個を並列接続した合成抵抗はどれか。

1. 12Ω
2. 8Ω
3. 6Ω
4. 3Ω

答え・解説

正答：4. 3Ω

解説：同じ抵抗2個の並列合成抵抗は半分。 $6\Omega \div 2 = 3\Omega$ 。

要点：電気

Q036 4択 | 電気

次の説明に当てはまる用語はどれか。
電流の向きが時間的に一定である電流。(類似論点確認 2)

1. 電力
2. 電力量
3. 直流
4. 短絡電流

答え・解説

正答：3. 直流

解説：直流は、電流の向きが時間的に一定である電流。

要点：電気

Q037 4択 | 電気

周波数100Hzの交流の周期はどれか。(類似論点確認 2)

1. 0.100s
2. 100s
3. 0.005s
4. 0.010s

答え・解説

正答：4. 0.010s

解説：周期 $T=1/f$ より、 $1/100=0.010s$ 。

要点：電気

Q038 4択 | 電気

理想変圧器で一次巻数400、二次巻数100、一次電圧200Vのとき、二次電圧はどれか。(類似論点確認 2)

1. 100V
2. 50V
3. 300V
4. 150V

答え・解説

正答：2. 50V

解説：理想変圧器では $V2/V1=N2/N1$ 。 $200 \times 100/400=50V$ 。

要点：電気

Q039 ○× | 電気

電圧計は、測定対象に並列に接続して電圧を測る。この記述は正しいか。
(類似論点確認 2)

1. ○
2. ×

答え・解説

正答：○

解説：電圧計は並列接続が基本。

要点：電気

Q040 4択 | 電気

コンデンサ容量1000μF、耐電圧25Vと表示された部品について、正しい説明はどれか。

1. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。
2. コンデンサは火災信号を手動で送る発信機である。
3. 容量表示は電線の長さを示す。
4. 耐電圧は高いほど必ず消費電力が大きいのを示す。

答え・解説

正答：1. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。

解説：コンデンサは電荷を蓄え、耐電圧を超えない範囲で使用する。

要点：電気

Q041 4択 | 電気

抵抗3Ωに電流4Aが流れている。電圧は何Vか。(類似論点確認 2)

1. 7V
2. 15V
3. 12V
4. 0.8V

答え・解説

正答：3. 12V

解説：オームの法則 $V=IR$ より、 $4A \times 3\Omega = 12V$ 。

要点：電気

Q042 4択 | 電気

電圧24V、抵抗4Ωの回路に流れる電流はどれか。

1. 0.2A
2. 6A
3. 28A
4. 20A

答え・解説

正答：2. 6A

解説： $I=V/R$ より、 $24 \div 4 = 6A$ 。

要点：電気

Q043 4択 | 電気

電圧100V、電流3Aの負荷の消費電力はどれか。

1. 103W
2. 150W
3. 33.3333W
4. 300W

答え・解説

正答：4. 300W

解説：電力 $P=VI$ より、 $100 \times 3 = 300W$ 。

要点：電気

Q044 4択 | 電気

2Ωと5Ωの抵抗を直列接続した合成抵抗はどれか。

1. 9Ω
2. 7Ω
3. 10Ω
4. 1.43Ω

答え・解説

正答：2. 7Ω

解説：直列接続の合成抵抗は和なので、 $2+5=7\Omega$ 。

要点：電気

Q045 4択 | 電気

同じ抵抗値12Ωの抵抗2個を並列接続した合成抵抗はどれか。

1. 24Ω
2. 6Ω
3. 12Ω
4. 3Ω

答え・解説

正答：2. 6Ω

解説：同じ抵抗2個の並列合成抵抗は半分。 $12\Omega \div 2 = 6\Omega$ 。

要点：電気

Q046 4択 | 電気

次の説明に当てはまる用語はどれか。
電流の向きが時間的に一定である電流。（類似論点確認 3）

1. 交流
2. 直流
3. 漏れ電流
4. 電力

答え・解説

正答：2. 直流

解説：直流は、電流の向きが時間的に一定である電流。

要点：電気

Q047 4択 | 電気

周波数60Hzの交流の周期はどれか。

1. 0.017s
2. 0.167s
3. 60s
4. 0.060s

答え・解説

正答：1. 0.017s

解説：周期 $T=1/f$ より、 $1/60=0.017s$ 。

要点：電気

Q048 4択 | 電気

理想変圧器で一次巻数400、二次巻数50、一次電圧100Vのとき、二次電圧はどれか。

1. 12.5V
2. 87.5V
3. 150V
4. 25V

答え・解説

正答：1. 12.5V

解説：理想変圧器では $V2/V1=N2/N1$ 。 $100 \times 50 / 400 = 12.5V$ 。

要点：電気

Q049 ○× | 電気

電圧計は、測定対象に直列に入れて電流を測る。この記述は正しいか。

1. ○
2. ×

答え・解説

正答：×

解説：誤り。電圧計は、測定対象に並列に接続して電圧を測る。電圧計は並列接続が基本。

要点：電気

Q050 4択 | 電気

コンデンサ容量100 μF 、耐電圧25Vと表示された部品について、正しい説明はどれか。

1. 容量表示は電線の長さを示す。
2. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。
3. 耐電圧は高いほど必ず消費電力が大きいのを示す。
4. 容量は抵抗値を示し、耐電圧は電流の単位である。

答え・解説

正答：2. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。

解説：コンデンサは電荷を蓄え、耐電圧を超えない範囲で使用する。

要点：電気

Q051 4択 | 電気

抵抗6Ωに電流3Aが流れている。電圧は何Vか。

1. 2.0V
2. 15V
3. 24V
4. 18V

答え・解説

正答：4. 18V

解説：オームの法則 $V=IR$ より、 $3A \times 6\Omega = 18V$ 。

要点：電気

Q052 4択 | 電気

電圧100V、抵抗50Ωの回路に流れる電流はどれか。

1. 2A
2. 50A
3. 150A
4. 5000A

答え・解説

正答：1. 2A

解説： $I=V/R$ より、 $100 \div 50 = 2A$ 。

要点：電気

Q053 4択 | 電気

電圧24V、電流1Aの負荷の消費電力はどれか。

1. 12W
2. 25W
3. 24W
4. 34W

答え・解説

正答：3. 24W

解説：電力 $P=VI$ より、 $24 \times 1 = 24W$ 。

要点：電気

Q054 4択 | 電気

4Ωと5Ωの抵抗を直列接続した合成抵抗はどれか。

1. 11Ω
2. 2.22Ω
3. 20Ω
4. 9Ω

答え・解説

正答：4. 9Ω

解説：直列接続の合成抵抗は和なので、 $4+5=9\Omega$ 。

要点：電気

Q055 4択 | 電気

同じ抵抗値2Ωの抵抗2個を並列接続した合成抵抗はどれか。（類似論点確認3）

1. 1Ω
2. 0.5Ω
3. 2Ω
4. 4Ω

答え・解説

正答：1. 1Ω

解説：同じ抵抗2個の並列合成抵抗は半分。 $2\Omega \div 2 = 1\Omega$ 。

要点：電気

Q056 4択 | 電気

次の説明に当てはまる用語はどれか。
機器や電路を大地と電氣的に接続し、感電や異常電圧の危険を低減すること。

1. 電力
2. 接地
3. 短絡
4. 断線

答え・解説

正答：2. 接地

解説：接地は、機器や電路を大地と電氣的に接続し、感電や異常電圧の危険を低減すること。

要点：電気

Q057 4択 | 電気

周波数60Hzの交流の周期はどれか。（類似論点確認 2）

1. 0.017s
2. 0.008s
3. 0.167s
4. 0.060s

答え・解説

正答：1. 0.017s

解説：周期 $T=1/f$ より、 $1/60=0.017s$ 。

要点：電気

Q058 4択 | 電気

理想変圧器で一次巻数400、二次巻数50、一次電圧200Vのとき、二次電圧はどれか。

1. 50V
2. 25V
3. 1600V
4. 250V

答え・解説

正答：2. 25V

解説：理想変圧器では $V2/V1=N2/N1$ 。 $200 \times 50 / 400 = 25V$ 。

要点：電気

Q059 ○× | 電気

電流計は、測定対象に並列接続して電圧だけを測る。この記述は正しいか。

1. ○
2. ×

答え・解説

正答：×

解説：誤り。電流計は、測定対象に直列に接続して電流を測る。電流計は直列接続が基本。

要点：電気

Q060 4択 | 電気

コンデンサ容量100 μ F、耐電圧16Vと表示された部品について、正しい説明はどれか。

1. 耐電圧は高いほど必ず消費電力が大きいことを示す。
2. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。
3. コンデンサは火災信号を手動で送る発信機である。
4. 容量表示は電線の長さを示す。

答え・解説

正答：2. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。

解説：コンデンサは電荷を蓄え、耐電圧を超えない範囲で使用する。

要点：電気

Q061 4択 | 電気

抵抗4Ωに電流1Aが流れている。電圧は何Vか。

1. 4V
2. 3V
3. 8V
4. 5V

答え・解説

正答：1. 4V

解説：オームの法則 $V=IR$ より、 $1A \times 4\Omega = 4V$ 。

要点：電気

Q062 4択 | 電気

電圧200V、抵抗20Ωの回路に流れる電流はどれか。

1. 220A
2. 0.1A
3. 10A
4. 180A

答え・解説

正答：3. 10A

解説： $I=V/R$ より、 $200 \div 20 = 10A$ 。

要点：電気

Q063 4択 | 電気

電圧50V、電流1Aの負荷の消費電力はどれか。

1. 60W
2. 51W
3. 25W
4. 50W

答え・解説

正答：4. 50W

解説：電力 $P=VI$ より、 $50 \times 1 = 50W$ 。

要点：電気

Q064 4択 | 電気

3Ωと6Ωの抵抗を直列接続した合成抵抗はどれか。

1. 3Ω
2. 9Ω
3. 2.00Ω
4. 18Ω

答え・解説

正答：2. 9Ω

解説：直列接続の合成抵抗は和なので、 $3+6=9\Omega$ 。

要点：電気

Q065 4択 | 電気

同じ抵抗値12Ωの抵抗2個を並列接続した合成抵抗はどれか。（類似論点確認2）

1. 3Ω
2. 24Ω
3. 6Ω
4. 14Ω

答え・解説

正答：3. 6Ω

解説：同じ抵抗2個の並列合成抵抗は半分。 $12\Omega \div 2 = 6\Omega$ 。

要点：電気

Q066 4択 | 電気

次の説明に当てはまる用語はどれか。
電路と大地間などで電気が漏れにくい程度を示す抵抗。

1. 電力
2. 電力量
3. 絶縁抵抗
4. 接触抵抗

答え・解説

正答：3. 絶縁抵抗

解説：絶縁抵抗は、電路と大地間などで電気が漏れにくい程度を示す抵抗。

要点：電気

Q067 4択 | 電気

周波数100Hzの交流の周期はどれか。（類似論点確認 3）

1. 0.010s
2. 100s
3. 0.100s
4. 0.005s

答え・解説

正答：1. 0.010s

解説：周期 $T=1/f$ より、 $1/100=0.010s$ 。

要点：電気

Q068 4択 | 電気

理想変圧器で一次巻数100、二次巻数100、一次電圧100Vのとき、二次電圧はどれか。（類似論点確認 2）

1. 200V
2. 0V
3. 上記以外の説明 3
4. 100V

答え・解説

正答：4. 100V

解説：理想変圧器では $V2/V1=N2/N1$ 。 $100 \times 100/100=100V$ 。

要点：電気

Q069 ○× | 電気

ヒューズは、過電流で溶断して回路を保護する。この記述は正しいか。

1. ○
2. ×

答え・解説

正答：○

解説：過電流保護の基本部品。

要点：電気

Q070 4択 | 電気

コンデンサ容量220 μF 、耐電圧50Vと表示された部品について、正しい説明はどれか。

1. 容量は抵抗値を示し、耐電圧は電流の単位である。
2. 耐電圧は高いほど必ず消費電力が大きいことを示す。
3. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。
4. 容量表示は電線の長さを示す。

答え・解説

正答：3. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。

解説：コンデンサは電荷を蓄え、耐電圧を超えない範囲で使用する。

要点：電気

Q071 4択 | 電気

抵抗 20Ω に電流 $1A$ が流れている。電圧は何Vか。

1. $20V$
2. $20.0V$
3. $19V$
4. $21V$

答え・解説

正答：1. $20V$

解説：オームの法則 $V=IR$ より、 $1A \times 20\Omega = 20V$ 。

要点：電気

Q072 4択 | 電気

電圧 $200V$ 、抵抗 40Ω の回路に流れる電流はどれか。

1. $5A$
2. $0.2A$
3. $240A$
4. $160A$

答え・解説

正答：1. $5A$

解説： $I=V/R$ より、 $200 \div 40 = 5A$ 。

要点：電気

Q073 4択 | 電気

電圧 $200V$ 、電流 $2A$ の負荷の消費電力はどれか。

1. $400W$
2. $200W$
3. $410W$
4. $202W$

答え・解説

正答：1. $400W$

解説：電力 $P=VI$ より、 $200 \times 2 = 400W$ 。

要点：電気

Q074 4択 | 電気

3Ω と 5Ω の抵抗を直列接続した合成抵抗はどれか。

1. 10Ω
2. 1.88Ω
3. 15Ω
4. 8Ω

答え・解説

正答：4. 8Ω

解説：直列接続の合成抵抗は和なので、 $3+5=8\Omega$ 。

要点：電気

Q075 4択 | 電気

同じ抵抗値 10Ω の抵抗2個を並列接続した合成抵抗はどれか。（類似論点確認2）

1. 2.5Ω
2. 12Ω
3. 5Ω
4. 10Ω

答え・解説

正答：3. 5Ω

解説：同じ抵抗2個の並列合成抵抗は半分。 $10\Omega \div 2 = 5\Omega$ 。

要点：電気

Q076 4択 | 電気

次の説明に当てはまる用語はどれか。
電路と大地間などで電気が漏れにくい程度を示す抵抗。(類似論点確認 2)

1. 合成抵抗
2. 内部抵抗
3. 絶縁抵抗
4. 接触抵抗

答え・解説

正答：3. 絶縁抵抗

解説：絶縁抵抗は、電路と大地間などで電気が漏れにくい程度を示す抵抗。

要点：電気

Q077 4択 | 電気

周波数60Hzの交流の周期はどれか。(類似論点確認 3)

1. 0.167s
2. 0.017s
3. 60s
4. 0.060s

答え・解説

正答：2. 0.017s

解説：周期 $T=1/f$ より、 $1/60=0.017s$ 。

要点：電気

Q078 4択 | 電気

理想変圧器で一次巻数200、二次巻数50、一次電圧200Vのとき、二次電圧はどれか。

1. 800V
2. 150V
3. 50V
4. 250V

答え・解説

正答：3. 50V

解説：理想変圧器では $V2/V1=N2/N1$ 。 $200 \times 50/200=50V$ 。

要点：電気

Q079 ○× | 電気

電流計は、測定対象に並列接続して電圧だけを測る。この記述は正しいか。
(類似論点確認 2)

1. ○
2. ×

答え・解説

正答：×

解説：誤り。電流計は、測定対象に直列に接続して電流を測る。電流計は直列接続が基本。

要点：電気

Q080 4択 | 電気

コンデンサ容量470 μ F、耐電圧50Vと表示された部品について、正しい説明はどれか。

1. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。
2. 容量表示は電線の長さを示す。
3. コンデンサは火災信号を手動で送る発信機である。
4. 容量は抵抗値を示し、耐電圧は電流の単位である。

答え・解説

正答：1. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。

解説：コンデンサは電荷を蓄え、耐電圧を超えない範囲で使用する。

要点：電気

Q081 4択 | 電気

抵抗 3Ω に電流 $2A$ が流れている。電圧は何Vか。

1. $9V$
2. $5V$
3. $6V$
4. $4V$

答え・解説

正答：3. $6V$

解説：オームの法則 $V=IR$ より、 $2A \times 3\Omega = 6V$ 。

要点：電気

Q082 4択 | 電気

電圧 $120V$ 、抵抗 6Ω の回路に流れる電流はどれか。

1. $20A$
2. $126A$
3. $114A$
4. $0.1A$

答え・解説

正答：1. $20A$

解説： $I=V/R$ より、 $120 \div 6 = 20A$ 。

要点：電気

Q083 4択 | 電気

電圧 $24V$ 、電流 $4A$ の負荷の消費電力はどれか。（類似論点確認 2）

1. $48W$
2. $28W$
3. $96W$
4. $106W$

答え・解説

正答：3. $96W$

解説：電力 $P=VI$ より、 $24 \times 4 = 96W$ 。

要点：電気

Q084 4択 | 電気

10Ω と 5Ω の抵抗を直列接続した合成抵抗はどれか。

1. 50Ω
2. 5Ω
3. 15Ω
4. 3.33Ω

答え・解説

正答：3. 15Ω

解説：直列接続の合成抵抗は和なので、 $10+5=15\Omega$ 。

要点：電気

Q085 4択 | 電気

同じ抵抗値 12Ω の抵抗2個を並列接続した合成抵抗はどれか。（類似論点確認 3）

1. 12Ω
2. 6Ω
3. 14Ω
4. 3Ω

答え・解説

正答：2. 6Ω

解説：同じ抵抗2個の並列合成抵抗は半分。 $12\Omega \div 2 = 6\Omega$ 。

要点：電気

Q086 4択 | 電気

次の説明に当てはまる用語はどれか。
機器や電路を大地と電氣的に接続し、感電や異常電圧の危険を低減すること。
(類似論点確認 2)

1. 電力量
2. 短絡
3. 接地
4. 電力

答え・解説

正答：3. 接地

解説：接地は、機器や電路を大地と電氣的に接続し、感電や異常電圧の危険を低減すること。

要点：電気

Q087 4択 | 電気

周波数50Hzの交流の周期はどれか。

1. 0.010s
2. 0.050s
3. 0.020s
4. 50s

答え・解説

正答：3. 0.020s

解説：周期 $T=1/f$ より、 $1/50=0.020$ s。

要点：電気

Q088 4択 | 電気

理想変圧器で一次巻数200、二次巻数100、一次電圧100Vのとき、二次電圧はどれか。

1. 100V
2. 200V
3. 上記以外の説明 3
4. 50V

答え・解説

正答：4. 50V

解説：理想変圧器では $V2/V1=N2/N1$ 。 $100 \times 100/200=50$ V。

要点：電気

Q089 ○× | 電気

ヒューズは、過電流を増幅して負荷を強く動かす。この記述は正しいか。
(類似論点確認 2)

1. ○
2. ×

答え・解説

正答：×

解説：誤り。ヒューズは、過電流で溶断して回路を保護する。過電流保護の基本部品。

要点：電気

Q090 4択 | 電気

コンデンサ容量220 μ F、耐電圧16Vと表示された部品について、正しい説明はどれか。

1. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。
2. 耐電圧は高いほど必ず消費電力が大きいことを示す。
3. 容量は抵抗値を示し、耐電圧は電流の単位である。
4. 容量表示は電線の長さを示す。

答え・解説

正答：1. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。

解説：コンデンサは電荷を蓄え、耐電圧を超えない範囲で使用する。

要点：電気

Q091 4択 | 電気

抵抗4Ωに電流1Aが流れている。電圧は何Vか。(類似論点確認2)

1. 8V
2. 5V
3. 3V
4. 4V

答え・解説

正答：4. 4V

解説：オームの法則 $V=IR$ より、 $1A \times 4\Omega = 4V$ 。

要点：電気

Q092 4択 | 電気

電圧200V、抵抗20Ωの回路に流れる電流はどれか。(類似論点確認2)

1. 0.1A
2. 220A
3. 180A
4. 10A

答え・解説

正答：4. 10A

解説： $I=V/R$ より、 $200 \div 20 = 10A$ 。

要点：電気

Q093 4択 | 電気

電圧12V、電流0.5Aの負荷の消費電力はどれか。

1. 6W
2. 12.5W
3. 3W
4. 24W

答え・解説

正答：1. 6W

解説：電力 $P=VI$ より、 $12 \times 0.5 = 6W$ 。

要点：電気

Q094 4択 | 電気

5Ωと3Ωの抵抗を直列接続した合成抵抗はどれか。

1. 10Ω
2. 8Ω
3. 15Ω
4. 1.88Ω

答え・解説

正答：2. 8Ω

解説：直列接続の合成抵抗は和なので、 $5+3=8\Omega$ 。

要点：電気

Q095 4択 | 電気

同じ抵抗値8Ωの抵抗2個を並列接続した合成抵抗はどれか。

1. 10Ω
2. 8Ω
3. 2Ω
4. 4Ω

答え・解説

正答：4. 4Ω

解説：同じ抵抗2個の並列合成抵抗は半分。 $8\Omega \div 2 = 4\Omega$ 。

要点：電気

Q096 4択 | 電気

次の説明に当てはまる用語はどれか。
本来負荷を通るべき電流が、抵抗の小さい経路に流れる異常。（類似論点確認 3）

1. 接地
2. 開放
3. 短絡
4. 電力

答え・解説

正答：3. 短絡

解説：短絡は、本来負荷を通るべき電流が、抵抗の小さい経路に流れる異常。

要点：電気

Q097 4択 | 電気

周波数100Hzの交流の周期はどれか。（類似論点確認 4）

1. 0.100s
2. 0.005s
3. 100s
4. 0.010s

答え・解説

正答：4. 0.010s

解説：周期 $T=1/f$ より、 $1/100=0.010s$ 。

要点：電気

Q098 4択 | 電気

理想変圧器で一次巻数100、二次巻数100、一次電圧100Vのとき、二次電圧はどれか。（類似論点確認 3）

1. 0V
2. 上記以外の説明 3
3. 100V
4. 200V

答え・解説

正答：3. 100V

解説：理想変圧器では $V2/V1=N2/N1$ 。 $100 \times 100/100=100V$ 。

要点：電気

Q099 ○× | 電気

抵抗値は、導体が長いほど小さくなる。この記述は正しいか。

1. ○
2. ×

答え・解説

正答：×

解説：誤り。抵抗値は、導体が長いほど大きくなる。導体抵抗は長さに比例し、断面積に反比例する。

要点：電気

Q100 4択 | 電気

コンデンサ容量220 μF 、耐電圧25Vと表示された部品について、正しい説明はどれか。

1. 耐電圧は高いほど必ず消費電力が大きいことを示す。
2. 容量は抵抗値を示し、耐電圧は電流の単位である。
3. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。
4. 容量表示は電線の長さを示す。

答え・解説

正答：3. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。

解説：コンデンサは電荷を蓄え、耐電圧を超えない範囲で使用する。

要点：電気

Q101 4択 | 電気

抵抗 6Ω に電流 $4A$ が流れている。電圧は何Vか。

1. $10V$
2. $30V$
3. $24V$
4. $20V$

答え・解説

正答：3. $24V$

解説：オームの法則 $V=IR$ より、 $4A \times 6\Omega = 24V$ 。

要点：電気

Q102 4択 | 電気

電圧 $12V$ 、抵抗 50Ω の回路に流れる電流はどれか。

1. $600A$
2. $4.2A$
3. $38A$
4. $0.2A$

答え・解説

正答：4. $0.2A$

解説： $I=V/R$ より、 $12 \div 50 = 0.24A$ 。

要点：電気

Q103 4択 | 電気

電圧 $200V$ 、電流 $4A$ の負荷の消費電力はどれか。

1. $204W$
2. $400W$
3. $800W$
4. $810W$

答え・解説

正答：3. $800W$

解説：電力 $P=VI$ より、 $200 \times 4 = 800W$ 。

要点：電気

Q104 4択 | 電気

5Ω と 6Ω の抵抗を直列接続した合成抵抗はどれか。

1. 11Ω
2. 30Ω
3. 1Ω
4. 13Ω

答え・解説

正答：1. 11Ω

解説：直列接続の合成抵抗は和なので、 $5+6=11\Omega$ 。

要点：電気

Q105 4択 | 電気

同じ抵抗値 2Ω の抵抗2個を並列接続した合成抵抗はどれか。（類似論点確認4）

1. 1Ω
2. 4Ω
3. 2Ω
4. 0.5Ω

答え・解説

正答：1. 1Ω

解説：同じ抵抗2個の並列合成抵抗は半分。 $2\Omega \div 2 = 1\Omega$ 。

要点：電気

Q106 4択 | 電気

次の説明に当てはまる用語はどれか。
本来負荷を通るべき電流が、抵抗の小さい経路に流れる異常。（類似論点確認 4）

1. 電力
2. 接地
3. 短絡
4. 電力量

答え・解説

正答：3. 短絡

解説：短絡は、本来負荷を通るべき電流が、抵抗の小さい経路に流れる異常。

要点：電気

Q107 4択 | 電気

周波数100Hzの交流の周期はどれか。（類似論点確認 5）

1. 100s
2. 0.010s
3. 0.005s
4. 0.100s

答え・解説

正答：2. 0.010s

解説：周期 $T=1/f$ より、 $1/100=0.010s$ 。

要点：電気

Q108 4択 | 電気

理想変圧器で一次巻数100、二次巻数50、一次電圧200Vのとき、二次電圧はどれか。

1. 100V
2. 250V
3. 200V
4. 400V

答え・解説

正答：1. 100V

解説：理想変圧器では $V2/V1=N2/N1$ 。 $200 \times 50/100=100V$ 。

要点：電気

Q109 ○× | 電気

抵抗値は、導体が長いほど小さくなる。この記述は正しいか。（類似論点確認 2）

1. ○
2. ×

答え・解説

正答：×

解説：誤り。抵抗値は、導体が長いほど大きくなる。導体抵抗は長さに比例し、断面積に反比例する。

要点：電気

Q110 4択 | 電気

コンデンサ容量220 μF 、耐電圧10Vと表示された部品について、正しい説明はどれか。

1. 耐電圧は高いほど必ず消費電力が大きいことを示す。
2. コンデンサは火災信号を手動で送る発信機である。
3. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。
4. 容量表示は電線の長さを示す。

答え・解説

正答：3. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。

解説：コンデンサは電荷を蓄え、耐電圧を超えない範囲で使用する。

要点：電気

Q111 4択 | 電気

抵抗 6Ω に電流 $1A$ が流れている。電圧は何Vか。

1. $6.0V$
2. $6V$
3. $5V$
4. $12V$

答え・解説

正答：2. $6V$

解説：オームの法則 $V=IR$ より、 $1A \times 6\Omega = 6V$ 。

要点：電気

Q112 4択 | 電気

電圧 $12V$ 、抵抗 50Ω の回路に流れる電流はどれか。（類似論点確認 2）

1. $4.2A$
2. $62A$
3. $38A$
4. $0.2A$

答え・解説

正答：4. $0.2A$

解説： $I=V/R$ より、 $12 \div 50 = 0.24A$ 。

要点：電気

Q113 4択 | 電気

電圧 $24V$ 、電流 $1A$ の負荷の消費電力はどれか。（類似論点確認 2）

1. $12W$
2. $24W$
3. $25W$
4. $34W$

答え・解説

正答：2. $24W$

解説：電力 $P=VI$ より、 $24 \times 1 = 24W$ 。

要点：電気

Q114 4択 | 電気

10Ω と 4Ω の抵抗を直列接続した合成抵抗はどれか。

1. 14Ω
2. 40Ω
3. 6Ω
4. 2.86Ω

答え・解説

正答：1. 14Ω

解説：直列接続の合成抵抗は和なので、 $10+4=14\Omega$ 。

要点：電気

Q115 4択 | 電気

同じ抵抗値 2Ω の抵抗2個を並列接続した合成抵抗はどれか。（類似論点確認 5）

1. 2Ω
2. 4Ω
3. 1Ω
4. 0.5Ω

答え・解説

正答：3. 1Ω

解説：同じ抵抗2個の並列合成抵抗は半分。 $2\Omega \div 2 = 1\Omega$ 。

要点：電気

Q116 4択 | 電気

次の説明に当てはまる用語はどれか。
本来負荷を通るべき電流が、抵抗の小さい経路に流れる異常。（類似論点確認 5）

1. 短絡
2. 開放
3. 接地
4. 分圧

答え・解説

正答：1. 短絡

解説：短絡は、本来負荷を通るべき電流が、抵抗の小さい経路に流れる異常。

要点：電気

Q117 4択 | 電気

周波数50Hzの交流の周期はどれか。（類似論点確認 2）

1. 0.020s
2. 0.200s
3. 50s
4. 0.050s

答え・解説

正答：1. 0.020s

解説：周期 $T=1/f$ より、 $1/50=0.020$ s。

要点：電気

Q118 4択 | 電気

理想変圧器で一次巻数400、二次巻数50、一次電圧100Vのとき、二次電圧はどれか。（類似論点確認 2）

1. 25V
2. 12.5V
3. 800V
4. 150V

答え・解説

正答：2. 12.5V

解説：理想変圧器では $V2/V1=N2/N1$ 。 $100 \times 50/400=12.5$ V。

要点：電気

Q119 ○× | 電気

抵抗値は、導体の断面積が大きいほど小さくなる。この記述は正しいか。

1. ○
2. ×

答え・解説

正答：○

解説：断面積が大きいほど電流が流れやすい。

要点：電気

Q120 4択 | 電気

コンデンサ容量220 μ F、耐電圧16Vと表示された部品について、正しい説明はどれか。（類似論点確認 2）

1. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。
2. コンデンサは火災信号を手動で送る発信機である。
3. 容量は抵抗値を示し、耐電圧は電流の単位である。
4. 容量表示は電線の長さを示す。

答え・解説

正答：1. 容量は電荷を蓄える能力を示し、耐電圧は超えてはならない電圧の目安である。

解説：コンデンサは電荷を蓄え、耐電圧を超えない範囲で使用する。

要点：電気