

題 材	年 組 番
電気機器の事故や故障を防ぐしくみ①	氏名

1. 次の文の（ ）にあてはまることばを下から選びましょう。

- (1) 発電所から供給される電気エネルギーは、時間によって電流や電圧の向きが変化する（ **交流** ）である。また、電池や太陽光で発電される電気エネルギーは、電圧や電流の向きが変化しない（ **直流** ）である。
- (2) 電気の通り道を（ **回路** ）という。また電気エネルギーを光〈例：蛍光灯〉や動力〈例：電気洗たく機〉や熱〈例：電気アイロン〉などの他のエネルギーに変えて仕事をする部分を（ **負荷** ）といい、電気を供給する部分を（ **電源** ）、電気をコントロールする部分を（ **スイッチ** ）、それぞれをつなぐものを（ **導線** ）という。
- (3) 電気機器の単位時間あたりの電気エネルギーを（ **電力** ）といい、単位に（ **ワット** ）が使われる。

回路	直流	負荷	電源	電力	交流	スイッチ	導線	ワット
----	----	----	----	----	----	------	----	-----

2. 次の文は、電気機器の取り扱い方についてまとめたものです。（ ）にあてまることばを下から選び答えましょう。

- (1) 延長コードなどに過剰な電流が流れると、発火して（ **火災** ）事故を起こす要因となることがある。
- (2) 配線器具に示されている安全に使える電流の限度を（ **定格電流** ）、電圧の限度を（ **定格電圧** ）、時間の限度を（ **定格時間** ）という。
- (3) ア 電源プラグをぬくときは、（ **コード** ）を持って引っ張ったりしない。
 イ コンセントに（ **プラグ** ）を長期間差し込んだままにしておくと、ほこりがたまったり、腐食したりして、湿気を帯びると（ **トラッキング** ）現象の原因にもなる。
 ウ（ **たこ足** ）配線をする、コードの許容電流をこえることが多くなり、事故になる可能性が高くなる。
 エ 洗たく機などの機器は、ろう電による感電を防止するために（ **接地線** ）を用いる。
 オ 電気機器に異常があったらすぐにスイッチを切り、電源プラグを抜く。その後、（ **取扱説明書** ）の指示に従い、点検を行う。

トラッキング	定格時間	コード	プラグ	取扱説明書
定格電流	接地線	火災	たこ足	定格電圧

題 材	年 組 番
電気機器の事故や故障を防ぐしくみ②	氏名

1. 次の文は、電気機器の事故や故障を防ぐしくみについてまとめたものである。()にあてまることばを下から選びましょう。

屋内に引き込まれた電流は(分電盤)によって各部屋に分岐され、契約電流を超えると回路をしゃ断する(電流制限器)、ろう電を感知すると回路をしゃ断する(ろう電しゃ断器)、許容値以上の電流が流れると回路をしゃ断する(配線用しゃ断器)からなる。また、(ろう電)した電流を大地に導き、感電を防ぐ(接地線)や定められた温度より周囲の温度が上昇すると溶けて回路をしゃ断する(温度ヒューズ)、定められた電流値よりも過大な電流が流れると溶けて回路をしゃ断する(電流ヒューズ)がある。

ろう電しゃ断器	温度ヒューズ	接地線	電流制限器
配線用しゃ断器	電流ヒューズ	分電盤	ろう電

2. 下のような状況のとき、どのような現象が予測されるのか。ア～カより選び選びましょう。

- ① 使えなくなった電池を、一般ゴミとして捨てる。(オ)
- ② 電気ストーブで、洗濯物をかわかす。(エ)
- ③ 延長コードやコードの定格値をこえて機器を使う。(エ)
- ④ 機器の電源プラグをコンセントにつなげたまま、点検・修理を行う。(ア・ウ)
- ⑤ 電源プラグのコードを持って抜く。(イ)
- ⑥ アースを取り付けずに電気洗濯機を使う。(ウ・カ)

ア・ショート	イ・断線	ウ・感電	エ・火災	オ・環境汚染	カ・ろう電
--------	------	------	------	--------	-------

3. 延長コード(定格電流10A、定格電圧125V)に電気ストーブ(800W)、電気アイロン(600W)を接続しました。以下の問いに答えましょう。

- (1) 延長コードのコンセントはすべて並列につながっているので電圧はどこでも一定の100Vである。電力＝電流×電圧からそれぞれの機器の流れる電流は

電流＝電力(W)÷100V

電気ストーブ(8)A・・・電気アイロン(6)A

延長コードに流れる電流はそれぞれの機器に流れる電流を足したものであるから
合計(14)A流れることになる。

- (2) (1)の状態は安全ですか危険ですか? 危険