愛媛県 公立高入試 理科 セット10 前半

答えの 選択肢の ○を 1つだけ ぬる。
まちがえたら けしゴムで けす。
問1〜6（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　生態系において、草食動物が一時的に増加してピラミッドのバランスが崩れたとしても、長期的には再びもとの安定した数量へと戻る性質があります。草食動物が増加した後、どのような原理が働くことで草食動物は減少に転じ、均衡状態へと向かいますか。

- ○ 肉食動物が草食動物以外の生物を主に食べるように変化するため
- ○ 生産者が毒性を持つなどの進化を短期間で起こし、草食動物を排除するため
- ○ 草食動物が自ら繁殖を制限し、生産者の回復を待つため
- ○ 捕食者である肉食動物の増加と、餌である生産者の減少が同時に起こるため

問2　大陸側に中心気圧が1046ヘクトパスカルの高気圧があり、日本列島の東側に低気圧が位置する冬型の気圧配置について考えます。この天気図において、1040ヘクトパスカルを示す太い等圧線から数えて、低気圧側（外側）へ2本分離れた位置にある等圧線上の地点の気圧は何ヘクトパスカルですか。

- ○ 1016ヘクトパスカル
- ○ 1036ヘクトパスカル
- ○ 1032ヘクトパスカル
- ○ 1024ヘクトパスカル

問3　高い位置にある物体が持つ「位置エネルギー」の大きさと、その物体の「質量」および「高さ」との間にはどのような関係がありますか。最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 位置エネルギーは、物体の質量の2乗に比例し、高さに比例する。
- ○ 位置エネルギーは、物体の質量に反比例し、高さにも反比例する。
- ○ 位置エネルギーは、物体の質量に比例するが、高さには反比例する。
- ○ 位置エネルギーは、物体の質量に比例し、高さにも比例する。

問4　2つの異なるばねに対して、同じ大きさの力を加えてその変化を比較したとき、「ばねが伸びにくい」と判断できるのはどのような状態ですか。最も適切な説明を選びなさい。

- ○ ばね自体の重さが、もう一方のばねよりも重い状態
- ○ ばね全体の長さが、もう一方のばねよりも長い状態
- ○ 加えられた力に対して、ばねの伸びが大きい状態
- ○ 加えられた力に対して、ばねの伸びが小さい状態

問5　砂糖を水に溶かして砂糖水を作ったとき、水のように、他の物質を溶かしている液体のことを何というか、名称を答えなさい。

- ○ 溶液
- ○ 溶質
- ○ 溶解
- ○ 溶媒

問6　並列回路において、枝分かれした各部分を流れる電流の大きさと、枝分かれする前の主回路を流れる電流の大きさの関係について、正しく述べたものはどれですか。

- ○ 各部分を流れる電流は、どこを測っても主回路を流れる電流の大きさと等しくなる
- ○ 各部分を流れる電流の和が、主回路を流れる電流の大きさと等しくなる
- ○ 主回路を流れる電流は、常に各部分を流れる電流よりも小さくなる
- ○ 主回路を流れる電流は、枝分かれした各部分を流れる電流の差に等しくなる

愛媛県 公立高入試 理科 セット10 前半

赤い ○ が 正しい 答え。
まちがえた 問は もう一度 とこう。

こたえ

問1 生態系において、草食動物が一時的に増加してピラミッドのバランスが崩れたとしても、長期的には再びもとの安定した数量へと戻る性質があります。草食動物が増加した後、どのような原理が働くことで草食動物は減少に転じ、均衡状態へと向かいますか。

- ○ 肉食動物が草食動物以外の生物を主に食べるように変化するため
- ○ 生産者が毒性を持つなどの進化を短期間で起こし、草食動物を排除するため
- ○ 草食動物が自ら繁殖を制限し、生産者の回復を待つため
- ● 捕食者である肉食動物の増加と、餌である生産者の減少が同時に起こるため

問2 大陸側に中心気圧が1046ヘクトパスカルの高気圧があり、日本列島の東側に低気圧が位置する冬型の気圧配置について考えます。この天気図において、1040ヘクトパスカルを示す太い等圧線から数えて、低気圧側（外側）へ2本分離れた位置にある等圧線上の地点の気圧は何ヘクトパスカルですか。

- ○ 1016ヘクトパスカル
- ○ 1036ヘクトパスカル
- ● 1032ヘクトパスカル
- ○ 1024ヘクトパスカル

問3 高い位置にある物体が持つ「位置エネルギー」の大きさと、その物体の「質量」および「高さ」との間にはどのような関係がありますか。最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 位置エネルギーは、物体の質量の2乗に比例し、高さに比例する。
- ○ 位置エネルギーは、物体の質量に反比例し、高さにも反比例する。
- ○ 位置エネルギーは、物体の質量に比例するが、高さには反比例する。
- ● 位置エネルギーは、物体の質量に比例し、高さにも比例する。

問4 2つの異なるばねに対して、同じ大きさの力を加えてその変化を比較したとき、「ばねが伸びにくい」と判断できるのはどのような状態ですか。最も適切な説明を選びなさい。

- ○ ばね自体の重さが、もう一方のばねよりも重い状態
- ○ ばね全体の長さが、もう一方のばねよりも長い状態
- ○ 加えられた力に対して、ばねの伸びが大きい状態
- ● 加えられた力に対して、ばねの伸びが小さい状態

問5 砂糖を水に溶かして砂糖水を作ったとき、水のように、他の物質を溶かしている液体のことを何というか、名称を答えなさい。

- ○ 溶液
- ○ 溶質
- ○ 溶解
- ● 溶媒

問6 並列回路において、枝分かれした各部分を流れる電流の大きさと、枝分かれする前の主回路を流れる電流の大きさの関係について、正しく述べたものはどれですか。

- ○ 各部分を流れる電流は、どこを測っても主回路を流れる電流の大きさと等しくなる
- ● 各部分を流れる電流の和が、主回路を流れる電流の大きさと等しくなる
- ○ 主回路を流れる電流は、常に各部分を流れる電流よりも小さくなる
- ○ 主回路を流れる電流は、枝分かれした各部分を流れる電流の差に等しくなる