岡山県 公立高入試 理科 セット3 後半

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8〜12（全12問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　手回し発電機がついたラジオにおいて、ハンドルを回して音を出すまでのエネルギーの移り変わりの過程として、適切なものはどれですか。

- ○ 電気エネルギーが運動エネルギーに変換されることで、ハンドルが自動的に回転し、音のエネルギーに変わる。
- ○ ハンドルを回す熱エネルギーが電気エネルギーに変換され、その後、運動エネルギーに変換される。
- ○ 音のエネルギーが電気エネルギーに変換され、その電気によってハンドルを回す運動エネルギーが発生する。
- ○ ハンドルを回す運動エネルギーが電気エネルギーに変換され、その後、音のエネルギーなどに変換される。

問9　冬の西高東低の気圧配置において、ユーラシア大陸側で高気圧（シベリア高気圧）が発達する理由として、最も適切な原理を説明したものはどれか、選びなさい。

- ○ 冬の海水の蒸発が盛んになり、発生した大量の水蒸気が大陸側へ移動して空気を重くするから。
- ○ 地球の自転の影響により、赤道付近で暖められた空気がすべて冬の大陸上空に集まってくるから。
- ○ 冬の大陸は日差しが強く地面が熱せられるため、上昇気流が発生して周囲から空気が流れ込むから。
- ○ 冬の大陸は地面が非常に冷たいため、その上の空気が冷やされて密度が大きくなり、下降気流が生じるから。

問10　ばねばかりにつるしたおもりを、水面に底面が接した状態からゆっくりと水中に沈めていくとき、ばねばかりが示す値の変化について正しく説明しているものを選んでください。なお、おもりは底につかないものとします。

- ○ おもりが水に沈む深さに関わらず、ばねばかりの示す値は空気中と同じ0.8Nのまま変化しない。
- ○ 水に沈み始めてから完全に沈むまで、ばねばかりの示す値は徐々に大きくなっていく。
- ○ 水に沈み始めてから完全に沈むまで、ばねばかりの示す値は徐々に小さくなっていく。
- ○ おもりが水に沈み始めた瞬間にばねばかりの示す値は0Nになり、そのまま一定となる。

問11　ある地域の地層を観察したところ、もともと水平であったはずの層が大きく曲線状に曲がっている「しゅう曲」が確認されました。この構造が形成される際に、この場所の地層に加わった力の向きと種類として適切なものはどれですか。

- ○ 地層を真上から垂直に押しつぶすような力
- ○ 地層を左右に引き離すような水平方向の力
- ○ 地層を左右から押し縮めるような水平方向の力
- ○ 地層を真下から突き上げるような垂直方向の力

問12　植物の分類において、シダ植物がコケ植物よりも進化し、種子植物（裸子植物・被子植物）に近い特徴を持っていると考えられる理由を、体の構造の観点から説明したものとして正しいものはどれか。

- ○ 仮根を発達させることで、土壌中の水分を効率よく吸収する仕組みを手に入れたから。
- ○ 維管束を持ち、水を運ぶ道管や養分を運ぶ師管が整っているため、体を大きく成長させることができるから。
- ○ 胞子ではなく種子をつくることで、乾燥した環境でも子孫を残すことができるようになったから。
- ○ 葉・茎・根の区別をなくすことで、体全体で効率よく光合成を行えるようになったから。