神奈川県 公立高入試 理科 セット1 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12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　トウモロコシやイネのように、芽が出るときの最初の子葉が1枚である植物のグループを単子葉類といいます。これらの植物に見られる、太い中心の根がなく、多数の細い根が茎の末端から地中に広がっている根のつくりの名称として、最も適切なものを選びなさい。

○ 根毛　○ 主根と側根　○ ひげ根　○ 維管束

問2　水とエタノールの混合物を加熱する際、沸騰が始まってからも液体の温度が一定にならず、徐々に上昇していく理由として最も適切なものはどれか。

○ 混合物にすると、水とエタノールが化学反応を起こして新しい高沸点の物質に変化するため。
○ 沸点の低いエタノールが先に蒸発し、残った液体の中で沸点の高い水の割合が徐々に増えていくため。
○ エタノールの沸点が加熱時間とともに78度から100度へと変化していく性質を持っているため。
○ 混合物の加熱中は、常に外からの熱エネルギーが水の沸点を100度以上に押し上げようとするため。

問3　凸レンズを使って、物体の向きを変えずに、実物よりも大きな像を観察したい。このとき、物体を置く位置と、得られる像の種類について述べた条件として正しいものはどれか。

○ 物体を焦点のちょうど2倍の位置に置き、実像を観察する
○ 物体を焦点の外側で、焦点距離の2倍より遠い位置に置き、実像を観察する
○ 物体を焦点の内側に置き、虚像を観察する
○ 物体を焦点の外側で、焦点距離の2倍より近い位置に置き、虚像を観察する

問4　地点P（標高90m）、地点Q（標高85m）、地点R（標高80m）の3地点において、地層の重なりを調べるためにボーリング調査を行いました。調査の結果、全ての地点で共通する火山灰の層が発見されました。火山灰の層が見つかった深さは、地点Pでは地表から10m、地点Qでは15m、地点Rでは20mでした。このとき、各地点における火山灰の層の「標高」の傾向と、地層の傾きについて正しく説明しているものはどれですか。

○ 火山灰の標高はPが80m、Qが85m、Rが90mであり、PからRの方向へ向かって高くなっている。
○ 火山灰の標高はPが80m、Qが70m、Rが60mであり、PからRの方向へ向かって低くなっている。
○ 火山灰の標高はPが100m、Qが100m、Rが100mであり、地層は完全に水平に堆積している。
○ 火山灰の標高はPが10m、Qが15m、Rが20mであり、地表からの深さと標高が一致している。

問5　植物の葉にある葉緑体では、日光のエネルギーを利用して光合成が行われます。この光合成によって作られた養分が、植物の体全体に運ばれる際に通る管を何といいますか。

○ 師管　○ 道管　○ 根毛　○ 気孔

問6　モノコードの弦をはじいて音を出すとき、弦が振動する幅を大きくすると、音の性質と波形にはどのような変化が現れますか。その名称と結果の組み合わせとして適切なものを選びなさい。

○ 振動数が多くなり、発生する音は大きくなる。
○ 振幅が大きくなり、発生する音は高くなる。
○ 振幅が大きくなり、発生する音は大きくなる。
○ 振動数が多くなり、発生する音は高くなる。

神奈川県 公立高入試 理科 セット1 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 トウモロコシやイネのように、芽が出るときの最初の子葉が1枚である植物のグループを単子葉類といいます。これらの植物に見られる、太い中心の根がなく、多数の細い根が茎の末端から地中に広がっている根のつくりの名称として、最も適切なものを選びなさい。

- ○ 根毛
- ○ 主根と側根
- ● ひげ根
- ○ 維管束

問2 水とエタノールの混合物を加熱する際、沸騰が始まってからも液体の温度が一定にならず、徐々に上昇していく理由として最も適切なものはどれか。

- ○ 混合物にすると、水とエタノールが化学反応を起こして新しい高沸点の物質に変化するため。
- ● 沸点の低いエタノールが先に蒸発し、残った液体の中で沸点の高い水の割合が徐々に増えていくため。
- ○ エタノールの沸点が加熱時間とともに78度から100度へと変化していく性質を持っているため。
- ○ 混合物の加熱中は、常に外からの熱エネルギーが水の沸点を100度以上に押し上げようとするため。

問3 凸レンズを使って、物体の向きを変えずに、実物よりも大きな像を観察したい。このとき、物体を置く位置と、得られる像の種類について述べた条件として正しいものはどれか。

- ○ 物体を焦点のちょうど2倍の位置に置き、実像を観察する
- ○ 物体を焦点の外側で、焦点距離の2倍より遠い位置に置き、実像を観察する
- ● 物体を焦点の内側に置き、虚像を観察する
- ○ 物体を焦点の外側で、焦点距離の2倍より近い位置に置き、虚像を観察する

問4 地点P（標高90m）、地点Q（標高85m）、地点R（標高80m）の3地点において、地層の重なりを調べるためにボーリング調査を行いました。調査の結果、全ての地点で共通する火山灰の層が発見されました。火山灰の層が見つかった深さは、地点Pでは地表から10m、地点Qでは15m、地点Rでは20mでした。このとき、各地点における火山灰の層の「標高」の傾向と、地層の傾きについて正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 火山灰の標高はPが80m、Qが85m、Rが90mであり、PからRの方向へ向かって高くなっている。
- ● 火山灰の標高はPが80m、Qが70m、Rが60mであり、PからRの方向へ向かって低くなっている。
- ○ 火山灰の標高はPが100m、Qが100m、Rが100mであり、地層は完全に水平に堆積している。
- ○ 火山灰の標高はPが10m、Qが15m、Rが20mであり、地表からの深さと標高が一致している。

問5 植物の葉にある葉緑体では、日光のエネルギーを利用して光合成が行われます。この光合成によって作られた養分が、植物の体全体に運ばれる際に通る管を何といいますか。

- ● 師管
- ○ 道管
- ○ 根毛
- ○ 気孔

問6 モノコードの弦をはじいて音を出すとき、弦が振動する幅を大きくすると、音の性質と波形にはどのような変化が現れますか。その名称と結果の組み合わせとして適切なものを選びなさい。

- ○ 振動数が多くなり、発生する音は大きくなる。
- ○ 振幅が大きくなり、発生する音は高くなる。
- ● 振幅が大きくなり、発生する音は大きくなる。
- ○ 振動数が多くなり、発生する音は高くなる。