奈良県 公立高入試 理科 セット8 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1〜8（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　物体に外部から力を加えて変形させたとき、その物体がもとの形に戻ろうとして生じる力の名称として最も適切なものを答えなさい。

○ 弾性力　○ 磁力　○ 重力　○ 摩擦力

問2　ダイコンのような被子植物の花を観察すると、中心にあるめしべの先端には花粉がつく柱頭があり、その根元にはふくらんだ部分が存在する。この根元のふくらんだ部分の名称を何というか。

○ 子房　○ 胚珠　○ やく　○ 柱頭

問3　水を満たしたビーカーの上にタマネギを置き、しばらく観察すると、タマネギの底部から同じような太さの細い根が多数束になって伸びてきます。このような根のつくりを何といいますか。

○ 主根と側根　○ 不定根　○ ひげ根　○ 仮根

問4　40℃の水100gが入ったビーカーに、35.0gの塩化ナトリウムを加えてすべて溶かし、塩化ナトリウム水溶液を作成しました。このとき作成された水溶液の質量パーセント濃度は何%ですか。小数第二位を四捨五入して、小数第一位まで求めなさい。

○ 35.0%　○ 74.1%　○ 25.9%　○ 28.6%

問5　コンピュータの画面に表示された音の波形において、横軸の時間の一目盛りが0.001秒に設定されており、一つの山から次の山までの間隔がちょうど四目盛り分であった。このとき、この音の周波数は何ヘルツか。

○ 200ヘルツ　○ 1000ヘルツ　○ 400ヘルツ　○ 250ヘルツ

問6　被子植物や裸子植物において、受粉が行われた後に成長して種子になる部分はどこか、名称を答えなさい。

○ 花粉のう　○ やく　○ 子房　○ 胚珠

問7　同じ植物の枝を4本用意し、水の入った試験管にさして蒸散量を調べる実験を行いました。条件Aは「何もしない」、条件Bは「葉の表側だけにワセリンを塗る」、条件Cは「葉の裏側だけにワセリンを塗る」、条件Dは「葉の両面にワセリンを塗る」とします。一定時間後の水の減少量は、条件Aが10.5g、条件Bが7.2g、条件Cが4.3g、条件Dが1.0gでした。このとき、茎などの葉以外の部分からの蒸散量として適切な数値を選びなさい。

○ 3.3g　○ 6.2g　○ 1.0g　○ 9.5g

問8　薄い硫酸が入ったビーカーと、薄い水酸化バリウム水溶液が入ったビーカーを、反応前にまとめて電子てんびんにのせて質量を測定しました。その後、これら2つの液体を混ぜ合わせると白い沈殿が生じましたが、この反応の前後における質量の変化について正しく説明しているものはどれですか。

○ 質量保存の法則が成り立つため、全体の質量は変化しない
○ 液体から固体へ状態が変化する際にエネルギーを消費するため、全体の質量は減少する
○ 中和反応によって水が生じ、一部が蒸発するため、全体の質量は減少する
○ 沈殿という固体が新しく生成されたため、全体の質量は増加する