山形県 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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　毎日同じ時刻に空を見上げて月の位置を記録すると、月は西から東へと少しずつ移動し、約1か月の時間をかけて元の位置付近に戻ってくる。この現象が起こる理由として、適切な説明はどれか。

- ○ 地球が自らの軸を中心に約24時間の周期で自転しているため。
- ○ 月が自らの軸を中心に約1日の周期で自転しているため。
- ○ 月が地球のまわりを約1か月の周期で公転しているため。
- ○ 地球が太陽のまわりを約1か月の周期で公転しているため。

問8　生物の体が成長する際などに行われる細胞分裂において、もとの細胞と同じ遺伝情報を持つ2つの細胞を作るために、分裂が本格的に始まる前の段階で、核の中にある染色体が自分自身と同じものを作る過程を何というか。

- ○ 減数分裂
- ○ 染色体の複製
- ○ 染色体の凝縮
- ○ 染色体の結合

問9　質量パーセント濃度が35%の塩酸10gを水で希釈して、2%の塩酸を175g作成しました。この実験に関する記述として、希釈の定義に基づいた正しい説明を選択してください。

- ○ 溶質の質量を10gから2gに減らすことで、質量パーセント濃度を調整した。
- ○ 溶質と溶媒の比率を維持したまま、水溶液全体の質量を17.5倍に増やした。
- ○ 溶媒の質量を10gに保ったまま、溶質の質量を減らして濃度を下げた。
- ○ 溶質の質量である3.5gは変えずに、溶媒である水を加えて全体の質量を増やした。

問10　水平な面の上に物体を置いたとき、重力によって物体が面を押し付ける力に対し、面から物体へ垂直に押し返す力がはたらきます。この力の名称として最も適切なものを選択してください。

- ○ 磁力
- ○ 垂直抗力
- ○ 弾性力
- ○ 摩擦力

問11　植物の根の先端付近における細胞分裂を顕微鏡で観察する際、切りとった根を「うすい塩酸」に数分間浸す処理を行うことがあります。この処理を行う最大の目的として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 細胞を死なせて、分裂が行われている瞬間の状態を固定するため
- ○ 細胞の中にある不要な物質を溶かし、光を透過しやすくするため
- ○ 核や染色体を特定の色に染めて、形をはっきりと見やすくするため
- ○ 細胞同士の結合を弱めて、細胞を一粒一粒離れやすくするため

問12　形や重さが異なるおもりAとおもりBを、それぞればねばかりにつるして完全に水中に沈め、ばねばかりの値の変化を調べました。その結果、おもりBの方がおもりAよりも、空中にあるときと比較した「ばねののびの減少幅」が大きくなりました。この結果から確実にいえることは何ですか。

- ○ おもりBの方が、おもりAよりも質量が大きい。
- ○ おもりBの方が、おもりAよりも深い位置まで沈んでいる。
- ○ おもりBの方が、おもりAよりも密度が大きい。
- ○ おもりBの方が、おもりAよりも体積が大きい。

問13　最高点の高さが40cm、最下点の高さが0cmとなるように設定したふりこにおいて、おもりが高さ10cmの地点を通過する瞬間の「運動エネルギー」と「その地点での位置エネルギー」の比として正しいものはどれですか。ただし、摩擦や空気の抵抗は考えないものとします。

- ○ 1:3
- ○ 3:1
- ○ 4:1
- ○ 1:4

QRを 読んで 答え合わせ
答案を 撮って 自動採点
点数は マイページに ためよう

山形県 公立高入試 理科 セット3 後半

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7　毎日同じ時刻に空を見上げて月の位置を記録すると、月は西から東へと少しずつ移動し、約1か月の時間をかけて元の位置付近に戻ってくる。この現象が起こる理由として、適切な説明はどれか。

- ○ 地球が自らの軸を中心に約24時間の周期で自転しているため。
- ○ 月が自らの軸を中心に約1日の周期で自転しているため。
- ● 月が地球のまわりを約1か月の周期で公転しているため。
- ○ 地球が太陽のまわりを約1か月の周期で公転しているため。

問8　生物の体が成長する際などに行われる細胞分裂において、もとの細胞と同じ遺伝情報を持つ2つの細胞を作るために、分裂が本格的に始まる前の段階で、核の中にある染色体が自分自身と同じものを作る過程を何というか。

- ○ 減数分裂
- ● 染色体の複製
- ○ 染色体の凝縮
- ○ 染色体の結合

問9　質量パーセント濃度が35%の塩酸10gを水で希釈して、2%の塩酸を175g作成しました。この実験に関する記述として、希釈の定義に基づいた正しい説明を選択してください。

- ○ 溶質の質量を10gから2gに減らすことで、質量パーセント濃度を調整した。
- ○ 溶質と溶媒の比率を維持したまま、水溶液全体の質量を17.5倍に増やした。
- ○ 溶媒の質量を10gに保ったまま、溶質の質量を減らして濃度を下げた。
- ● 溶質の質量である3.5gは変えずに、溶媒である水を加えて全体の質量を増やした。

問10　水平な面の上に物体を置いたとき、重力によって物体が面を押し付ける力に対し、面から物体へ垂直に押し返す力がはたらきます。この力の名称として最も適切なものを選択してください。

- ○ 磁力
- ● 垂直抗力
- ○ 弾性力
- ○ 摩擦力

問11　植物の根の先端付近における細胞分裂を顕微鏡で観察する際、切りとった根を「うすい塩酸」に数分間浸す処理を行うことがあります。この処理を行う最大の目的として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 細胞を死なせて、分裂が行われている瞬間の状態を固定するため
- ○ 細胞の中にある不要な物質を溶かし、光を透過しやすくするため
- ○ 核や染色体を特定の色に染めて、形をはっきりと見やすくするため
- ● 細胞同士の結合を弱めて、細胞を一粒一粒離れやすくするため

問12　形や重さが異なるおもりAとおもりBを、それぞればねばかりにつるして完全に水中に沈め、ばねばかりの値の変化を調べました。その結果、おもりBの方がおもりAよりも、空中にあるときと比較した「ばねののびの減少幅」が大きくなりました。この結果から確実にいえることは何ですか。

- ○ おもりBの方が、おもりAよりも質量が大きい。
- ○ おもりBの方が、おもりAよりも深い位置まで沈んでいる。
- ○ おもりBの方が、おもりAよりも密度が大きい。
- ● おもりBの方が、おもりAよりも体積が大きい。

問13　最高点の高さが40cm、最下点の高さが0cmとなるように設定したふりこにおいて、おもりが高さ10cmの地点を通過する瞬間の「運動エネルギー」と「その地点での位置エネルギー」の比として正しいものはどれですか。ただし、摩擦や空気の抵抗は考えないものとします。

- ○ 1:3
- ● 3:1
- ○ 4:1
- ○ 1:4