長野県 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　食物を口や胃などの運動、およびだ液や胃液などの消化液のはたらきによって、体内に吸収されやすい状態の物質に変える一連の過程を何といいますか。

○ 消化　○ 呼吸　○ 排出　○ 循環

問8　食塩、炭酸水素ナトリウム、炭酸ナトリウムという3種類の白い粉末を、それぞれ別々のビーカーに入れた水に溶かしました。これらの水溶液を区別するためにフェノールフタレイン溶液を加えたとき、観察される結果の組み合わせとして適切なものはどれですか。

○ 食塩水は中性なので無色だが、他の2つは酸性を示すため黄色に変化する。
○ すべての水溶液が強いアルカリ性を示すため、どの水溶液も同じ濃さの赤色に変化する。
○ 食塩水はこい赤色になり、炭酸水素ナトリウム水溶液はうすい赤色、炭酸ナトリウム水溶液は無色のまま変化しない。
○ 食塩水は無色のままで、炭酸水素ナトリウム水溶液はうすい赤色、炭酸ナトリウム水溶液はこい赤色になる。

問9　生物の消化管において、デンプンなどの大きな養分が消化液の働きによって分解される主な目的として、最も適切な記述を選びなさい。

○ 分解される際に出るエネルギーを直接利用して、筋肉を動かしたり体温を維持したりするため。
○ 物質の性質を変化させて、水に溶けにくくすることで体内に蓄えやすい形に変えるため。
○ 体内の不要な物質と結びつきやすくすることで、老廃物として体外へ排泄しやすくするため。
○ 複雑な物質を簡単な物質へと分解し、細胞の膜などを透過して吸収できる大きさにするため。

問10　日本列島が含まれる中緯度帯の上空において、一年中絶えず西から東に向かって吹いている強い風の名称を答えなさい。

○ 極東風　○ 偏西風　○ 貿易風　○ 季節風

問11　加熱すると炎を出して燃え、発生した気体を石灰水に通すと白く濁らせる性質を持つ白い粉末があります。この粉末がデンプンであることを確かめる実験の手順と、観察される結果の組み合わせとして適切なものを選びなさい。

○ 粉末にヨウ素液を滴下すると、色が青紫色に変化する。
○ 粉末を水に溶かしてフェノールフタレイン溶液を加えると、色が赤色に変化する。
○ 粉末にベネジクト液を加えて加熱すると、色が赤褐色に変化する。
○ 粉末に水酸化ナトリウム水溶液を加えると、刺激臭のある気体が発生する。

問12　木炭とアルミニウム箔、食塩水を用いた木炭電池において、アルミニウム箔で起こる化学変化と電極の名称の組み合わせとして最も適切なものはどれですか。

○ マイナス極になり、アルミニウム原子が電子を失ってアルミニウムイオンになる。
○ マイナス極になり、アルミニウム原子が電子を受け取ってアルミニウムイオンになる。
○ プラス極になり、アルミニウム原子が電子を受け取ってアルミニウムイオンになる。
○ プラス極になり、アルミニウム原子が電子を失ってアルミニウムイオンになる。

問13　ビーカーに入った100gの水に、5gの食塩を加えて完全にかき混ぜて食塩水を作りました。このとき、作成した食塩水の質量パーセント濃度として最も適切なものはどれですか。なお、値は小数第2位を四捨五入して答えなさい。

○ 4.8%　○ 5.0%　○ 4.0%　○ 100.0%

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

長野県 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　食物を口や胃などの運動、およびだ液や胃液などの消化液のはたらきによって、体内に吸収されやすい状態の物質に変える一連の過程を何といいますか。

- ● 消化
- ○ 呼吸
- ○ 排出
- ○ 循環

問8　食塩、炭酸水素ナトリウム、炭酸ナトリウムという3種類の白い粉末を、それぞれ別々のビーカーに入れた水に溶かしました。これらの水溶液を区別するためにフェノールフタレイン溶液を加えたとき、観察される結果の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 食塩水は中性なので無色だが、他の2つは酸性を示すため黄色に変化する。
- ○ すべての水溶液が強いアルカリ性を示すため、どの水溶液も同じ濃さの赤色に変化する。
- ○ 食塩水はこい赤色になり、炭酸水素ナトリウム水溶液はうすい赤色、炭酸ナトリウム水溶液は無色のまま変化しない。
- ● 食塩水は無色のままで、炭酸水素ナトリウム水溶液はうすい赤色、炭酸ナトリウム水溶液はこい赤色になる。

問9　生物の消化管において、デンプンなどの大きな養分が消化液の働きによって分解される主な目的として、最も適切な記述を選びなさい。

- ○ 分解される際に出るエネルギーを直接利用して、筋肉を動かしたり体温を維持したりするため。
- ○ 物質の性質を変化させて、水に溶けにくくすることで体内に蓄えやすい形に変えるため。
- ○ 体内の不要な物質と結びつきやすくすることで、老廃物として体外へ排泄しやすくするため。
- ● 複雑な物質を簡単な物質へと分解し、細胞の膜などを透過して吸収できる大きさにするため。

問10　日本列島が含まれる中緯度帯の上空において、一年中絶えず西から東に向かって吹いている強い風の名称を答えなさい。

- ○ 極東風
- ● 偏西風
- ○ 貿易風
- ○ 季節風

問11　加熱すると炎を出して燃え、発生した気体を石灰水に通すと白く濁らせる性質を持つ白い粉末があります。この粉末がデンプンであることを確かめる実験の手順と、観察される結果の組み合わせとして適切なものを選びなさい。

- ● 粉末にヨウ素液を滴下すると、色が青紫色に変化する。
- ○ 粉末を水に溶かしてフェノールフタレイン溶液を加えると、色が赤色に変化する。
- ○ 粉末にベネジクト液を加えて加熱すると、色が赤褐色に変化する。
- ○ 粉末に水酸化ナトリウム水溶液を加えると、刺激臭のある気体が発生する。

問12　木炭とアルミニウム箔、食塩水を用いた木炭電池において、アルミニウム箔で起こる化学変化と電極の名称の組み合わせとして最も適切なものはどれですか。

- ● マイナス極になり、アルミニウム原子が電子を失ってアルミニウムイオンになる。
- ○ マイナス極になり、アルミニウム原子が電子を受け取ってアルミニウムイオンになる。
- ○ プラス極になり、アルミニウム原子が電子を受け取ってアルミニウムイオンになる。
- ○ プラス極になり、アルミニウム原子が電子を失ってアルミニウムイオンになる。

問13　ビーカーに入った100gの水に、5gの食塩を加えて完全にかき混ぜて食塩水を作りました。このとき、作成した食塩水の質量パーセント濃度として最も適切なものはどれですか。なお、値は小数第2位を四捨五入して答えなさい。

- ● 4.8%
- ○ 5.0%
- ○ 4.0%
- ○ 100.0%