

問1	皮膚の感覚器官が刺激を受け取ってから、反射によって筋肉が収縮するまでの信号の伝達経路として正しいものはどれか。 （2018年 岩手県公立入試 類似）			
	1. 皮膚 → 感覚神経 → 脊髄 → 脳 → 筋肉	2. 皮膚 → 感覚神経 → 脊髄 → 運動神経 → 筋肉	3. 皮膚 → 感覚神経 → 脳 → 運動神経 → 筋肉	4. 皮膚 → 運動神経 → 脊髄 → 感覚神経 → 筋肉
問2	デンプンが含まれているかどうかを確認するために用いられる試薬の名前と、デンプンに反応した際の変化の組み合わせとして正しいものはどれですか。 （2020年 福井県公立入試 類似）			
	1. ベネジクト液を用い、溶液が赤褐色に変化する	2. ヨウ素液を用い、溶液が青紫色に変化する	3. ベネジクト液を用い、溶液が青紫色に変化する	4. ヨウ素液を用い、溶液が赤褐色に変化する
問3	血液の成分である白血球は、体外から侵入した細菌などを分解することで、自分自身の体を守り、病気を防ぐはたらきを持っています。このような仕組みを何といいますか。 （2020年 群馬県公立入試 類似）			
	1. 消化	2. 呼吸	3. 免疫	4. 血液凝固
問4	ヒトの血液の成分のうち、中央がくぼんだ円盤状の形をしており、ヘモグロビンという物質を含んで全身に酸素を運ぶ役割をもつ細胞の名称として、最も適切なものはどれですか。 （2022年 鹿児島県公立入試 類似）			
	1. 赤血球	2. 血漿	3. 血小板	4. 白血球
問5	ペットボトル内の上部に風船を取り付け、ボトルの底を切り取ってゴム膜を張った「呼吸モデル」の装置があります。この装置の底にあるゴム膜を下に引いたとき、装置内部で起こる変化として正しいものはどれですか。 （2024年 秋田県公立入試 類似）			
	1. ボトルの内部の空間が広くなり、風船がしぼむ	2. ボトルの内部の空間が広くなり、風船がふくらむ	3. ボトルの内部の空間が狭くなり、風船がふくらむ	4. ボトルの内部の空間が狭くなり、風船がしぼむ
問6	デンプン溶液に唾液を加えた試験管と、デンプン溶液に水だけを加えた試験管を、どちらも40度の温水に一定時間浸して変化を比較する実験を行いました。このとき、唾液の代わりに水を入れた試験管を用意する理由として、最も適切なものはどれですか。 （2024年 宮崎県公立入試 類似）			
	1. 試験管内の液体の量を揃えることで、温度の上昇スピードを一定にするため	2. 水に含まれる不純物がデンプンと反応しないかを確認するため	3. デンプン溶液がもともと糖に変化しやすい性質を持っていないかを確認するため	4. 変化が唾液の働きによるものであり、水や温度によるものではないことを確かめるため
問7	生のバイナッブルのしぼり汁を、ゼラチンを主成分とするゼリーに加えると、ゼリーが分解されて液状になります。しかし、しぼり汁を一度沸騰するまで加熱してからゼリーに加えた場合は、ゼリーは液状にならず固まったままでした。このように、加熱によって酵素が本来のはたらきを失う現象を何といいますか。 （2021年 長野県公立入試 類似）			
	1. 蒸散	2. 失活	3. 還元	4. 同化
問8	植物の葉の表皮に存在する、2つの三日月形をした細胞に囲まれた隙間の名称と、その隙間を取り囲む細胞の名称の組み合わせとして正しいものはどれか。 （2017年 富山県公立入試 類似）			
	1. 隙間：道管、細胞：孔辺細胞	2. 隙間：師管、細胞：道管	3. 隙間：気孔、細胞：孔辺細胞	4. 隙間：気孔、細胞：師管
問9	肺で取り込まれた酸素が全身の細胞へ運ばれる仕組みについて、ヘモグロビンの性質に触れた説明として正しいものを選びなさい。 （2014年 京都府公立入試 類似）			
	1. 二酸化炭素が多い組織で酸素と結びつき、二酸化炭素が少ない肺の毛細血管で酸素を離す	2. 酸素が多く含まれる肺の毛細血管で酸素と結びつき、酸素が少ない組織の毛細血管で酸素を離す	3. 酸素が少ない組織の毛細血管で酸素と結びつき、酸素が多く含まれる肺の毛細血管で酸素を離す	4. 周囲の酸素の量に関わらず常に一定の酸素と結びついており、細胞との濃度差によって酸素を拡散させる
問10	10人の生徒が手をつないで輪になり、最初の人が隣の人の手をにぎり、にぎられた人はさらに隣の人の手をにぎるという方法で、刺激を順番に伝達する実験を行った。3回実験を行い、最後の人に刺激が伝わるまでの時間を計ったところ、1回目が2.65秒、2回目が2.38秒、3回目が2.53秒であった。3回の平均値である2.52秒をもとに計算すると、1人あたりの平均の反応時間は何秒になるか。 （2024年 山梨県公立入試 類似）			
	1. 0.28秒	2. 0.252秒	3. 2.268秒	4. 2.52秒
問11	ヒトの血液の成分の一つである赤血球には、酸素を運搬する働きを持つ物質が含まれています。酸素の多いところで酸素と結びつき、酸素の少ないところで酸素を放出する性質を持つ、この物質の名称を答えなさい。 （2015年 千葉県公立入試 類似）			
	1. 血小板	2. ヘモグロビン	3. 白血球	4. 血漿
問12	皮膚が外界からの刺激を受けとったあと、その信号が伝わっていく仕組みについて説明したものとして、最も適切なものはどれですか。 （2026年 秋田県公立入試 類似）			
	1. 皮膚が刺激を受けとり、その信号を神経を通じて脳や脊髄へ伝える	2. 皮膚が刺激を運動神経へ直接伝え、脳を経由せずに全身を動かす	3. 皮膚が脳からの命令を受けとり、その刺激によって筋肉を収縮させる	4. 皮膚が中枢神経としての役割を持ち、刺激に対して直接判断を下す
問13	デンプン溶液を入れた2本の試験管を用意し、一方には唾液を、もう一方には水を加え、40℃で数分間置きました。その後、それぞれの試験管をヨウ素液とベネジクト液で調べたとき、「唾液がデンプンを別の物質に変化させたこと」を正しく示す結果の組み合わせはどれですか。 （2022年 鳥取県公立入試 類似）			
	1. 水を加えた試験管はヨウ素液で青紫色に変化し、唾液を加えた試験管はベネジクト液で赤褐色に変化した	2. 水を加えた試験管はベネジクト液で変化せず、唾液を加えた試験管もベネジクト液で変化しなかった	3. 水を加えた試験管はヨウ素液で青紫色に変化し、唾液を加えた試験管もヨウ素液で青紫色に変化した	4. 水を加えた試験管はベネジクト液で赤褐色に変化し、唾液を加えた試験管はヨウ素液で青紫色に変化した
問14	光合成が行われる際、植物が周囲の環境から吸収する物質と、その結果として植物の体内でつくられる物質の組み合わせとして適切なものはどれですか。 （2026年 大阪府公立入試 類似）			
	1. 酸素を吸収し、二酸化炭素をつくる	2. 二酸化炭素を吸収し、水を放出する	3. 酸素を吸収し、デンプンをつくる	4. 二酸化炭素を吸収し、デンプンをつくる