

2学期期末テスト予想問題

解答・解説

採点：内容が同じなら表現の違いは認めます。指定単位を確認し、記述・作図は各問の採点基準を使いましょう。

大問1 細胞と顕微鏡

[12点]

対応する問題：1～2ページ

(1) 核

[2点]

解説 植物細胞にも動物細胞にも核がある。

採点 正答で2点。

(2) 細胞壁

[2点]

解説 細胞膜の外側にあり、細胞の形を保つはたらきがある。

採点 正答で2点。

(3) 葉緑体

[2点]

解説 光合成が行われる場所である。根など、葉緑体をもたない植物細胞もある。

採点 正答で2点。

(4) 400倍

[3点]

解説 $\text{倍率} = \text{接眼レンズの倍率} \times \text{対物レンズの倍率} = 10 \times 40 = 400$ 。

採点 10×40 の式で1点、400倍で2点。

(5) 視野は狭くなり、暗くなる。

[3点]

解説 見える範囲は狭くなるので、観察する部分を低倍率で視野の中央に移してから倍率を上げる。

採点 狭くなるで1点、暗くなるで2点。

大問2 光合成と植物の水の移動

〔13点〕

対応する問題：3～4ページ

(1) 葉にたまっていたデンプンを減らしておくため。 〔2点〕

解説 光を当てる前からあるデンプンによる反応をできるだけ避ける。

採点 正答で2点。

(2) P 〔2点〕

解説 光が当たるPでは光合成によってデンプンができる。

採点 正答で2点。

(3) 光 〔3点〕

解説 光を当てること以外の条件をそろえた比較で、光が必要だと分かる。

採点 正答で3点。

(4) 管：道管 現象：蒸散 〔3点〕

解説 水は道管を通り、主に気孔から水蒸気として出ていく。

採点 道管で1点、蒸散で2点。

(5) 気孔がふさがれて蒸散が減り、それにもなって根からの吸水も減るから。 〔3点〕

解説 葉の量・実験時間・温度などはそろえる。蒸散と吸水の関係を考える。

採点 気孔がふさがるで1点、蒸散が減るで1点、吸水量低下との関連で1点。

大問3 消化と吸収

〔12点〕

対応する問題：5ページ

(1) デンプン 〔2点〕

解説 デンプンがあると青紫色になる。

採点 正答で2点。

(2) 糖 〔2点〕

解説 麦芽糖やブドウ糖などに反応する。すべての糖に反応するわけではない。

採点 正答で2点。

(3) アミラーゼ 〔2点〕

解説 アミラーゼのはたらきで、デンプンが糖に分解される。

採点 正答で2点。

(4) だ液があること以外の条件をそろえ、変化がだ液のはたらきによると確かめるため。 〔3点〕

解説 比較する実験では、調べたい条件だけを変える。

採点 だ液の有無を比べるで1点、他条件を同じにしてだ液のはたらきと確かめるで2点。

(5) 表面積を大きくして、養分を効率よく吸収できる。 〔3点〕

解説 柔毛が多数あることで、消化された養分に接する面積が大きくなる。

採点 表面積が大きくなるで2点、効率よく吸収するで1点。

大問4 呼吸と血液の循環

〔13点〕

対応する問題：6～7ページ

(1) 肺動脈 〔2点〕

解説 右心室から肺へ血液を送る血管が肺動脈である。

採点 正答で2点。

(2) 酸素の多い血液。 〔2点〕

解説 Bは肺静脈であり、肺で酸素を取りこんだ血液が心臓へ戻る。

採点 正答で2点。

(3) 赤血球 〔3点〕

解説 赤血球に含まれるヘモグロビンが酸素と結びつく。

採点 正答で3点。

(4) 酸素：肺胞から血液へ。二酸化炭素：血液から肺胞へ。 〔3点〕

解説 肺胞の周囲の毛細血管との間で気体が交換される。

採点 酸素の向きで1点、二酸化炭素の向きで2点。

(5) 弁：血液の逆流を防ぐ。血管：C。 〔3点〕

解説 動脈は心臓から出る血液が流れる血管である。動脈・静脈の区別は酸素量では決めない。

採点 逆流を防ぐで2点、Cで1点。

大問5 刺激と反応

〔12点〕

対応する問題：8ページ

(1) 感覚器官

〔2点〕

解説 目・耳・皮膚などは、特定の刺激を受け取る感覚器官である。

採点 正答で2点。

(2) X：感覚神経 Y：運動神経

〔2点〕

解説 感覚神経が中枢へ、運動神経が筋肉などへ信号を伝える。

採点 各1点。

(3) 中枢神経

〔2点〕

解説 末しょう神経からの信号を受けたり、命令を出したりする。

採点 正答で2点。

(4) 反射。危険に対して素早く反応し、体を守れる。

〔3点〕

解説 この反応では、脳で熱いと感じる前にせきずいから筋肉に命令が伝わる。

採点 反射で1点、素早い反応による保護で2点。

(5) 正しくない。信号は脳にも伝わり、あとで熱いと感じる。

〔3点〕

解説 反射の命令がせきずいから先に出ることと、脳に信号が届かないことは異なる。

採点 正しくないで1点、脳にも伝わり熱さを感じると訂正して2点。

大問6 気象観測と気圧

[13点]

対応する問題：9～10ページ

(1) 晴れ 〔2点〕

解説 雲量0～1は快晴、2～8は晴れ、9～10はくもりとする。

採点 正答で2点。

(2) 北西から南東へふく風。 〔2点〕

解説 風向は風が来る方向なので、「北西へふく風」ではない。

採点 正答で2点。

(3) 5 hPa 〔3点〕

解説 $1013 - 1008 = 5$ hPa。

採点 正答で3点。

(4) 反時計回り。 〔3点〕

解説 地表付近で中心へ集まる空気は上昇しやすく、雲ができやすい。

採点 正答で3点。

(5) 日光による温度計自体の加熱を避け、周囲の空気の温度を測るため。 〔3点〕

解説 地面などからの影響にも配慮し、観測条件をそろえる。

採点 日光による加熱を避けるで1点、空気の温度を測るで2点。

大問7 水蒸気と雲のでき方

[12点]

対応する問題：11ページ

(1) 飽和水蒸気量

[2点]

解説 温度が高いほど、一般に飽和水蒸気量は大きい。

採点 正答で2点。

(2) 50%

[2点]

解説 $8.6 \div 17.3 \times 100 = \text{約}49.7\%$ なので50%。

採点 正答で2点。

(3) 10℃より低い。

[2点]

解説 10℃では9.4 gまでふくめるので、8.6 gではまだ飽和しない。さらに冷やす必要がある。

採点 正答で2点。

(4) 1.8 g

[3点]

解説 5℃で水蒸気として残るのは6.8 g。 $8.6 - 6.8 = 1.8$ g。

採点 $8.6 - 6.8$ で1点、1.8で1点、gで1点。

(5) 上空では気圧が低いため空気が膨張し、温度が下がって、水蒸気が水滴や氷の粒になる。

[3点]

解説 冷えて飽和に達すると、空気中の細かな粒を核に水滴や氷の粒ができる。

採点 気圧低下による膨張で1点、温度低下で1点、水滴・氷の粒の生成で1点。

大問8 前線と日本の天気

〔13点〕

対応する問題：12～13ページ

(1) 寒冷前線 〔2点〕

解説 寒気が暖気の下にもぐりこみ、暖気を押し上げる前線である。

採点 正答で2点。

(2) 積乱雲 〔2点〕

解説 暖気が急に押し上げられると、鉛直方向に発達した雲ができやすい。

採点 正答で2点。

(3) 下がる。冷たい空気におおわれるから。 〔3点〕

解説 前線の後ろ側の寒気が入ってくる。

採点 下がるで1点、寒気におおわれるで2点。

(4) 偏西風 〔3点〕

解説 中緯度の上空を西から東へふく偏西風に流される。

採点 正答で3点。

(5) 大陸からの冷たい季節風が日本海で水蒸気を補給され、山地で上昇して雲ができるから。 〔3点〕

解説 冬の北西の季節風は日本海上で水蒸気を補給され、日本海側で雪や雨を降らせやすい。

採点 冷たい季節風で1点、日本海から水蒸気を得るで1点、上昇して雲・雪を生じるで1点。

差し替え大問6の解答です。本体の同番号と重ねて採点しません。

差し替え 大問6A 電流と回路

[13点]

対応する問題：14～15ページ

(1) 電流計 〔2点〕

解説 電流計は、調べる部分と直列につなぐ。

採点 正答で2点。

(2) 並列。 〔2点〕

解説 調べる部分の両端につなぐ。

採点 正答で2点。

(3) 0.20 A 〔3点〕

解説 直列回路では、どの部分でも電流の大きさは等しい。

採点 正答で3点。

(4) 4.0 V 〔3点〕

解説 直列回路の各部分の電圧の和は、全体の電圧に等しい。 $6.0 - 2.0 = 4.0 \text{ V}$ 。

採点 $6.0 - 2.0$ で1点、 4.0 V で2点。

(5) 10 Ω 〔3点〕

解説 抵抗＝電圧÷電流 $=2.0 \div 0.20 = 10 \Omega$ 。

採点 $2.0 \div 0.20$ で1点、10で1点、 Ω で1点。

差し替え大問7の解答です。本体の同番号と重ねて採点しません。

差し替え 大問7A オームの法則

[12点]

対応する問題：16～17ページ

(1) オームの法則

[2点]

解説 電圧＝抵抗×電流で表せる。

採点 正答で2点。

(2) 0.150 A

[2点]

解説 $1000\text{ mA}=1\text{ A}$ なので、 $150\div1000=0.150\text{ A}$ 。

採点 正答で2点。

(3) 20 Ω

[2点]

解説 $1.0\div0.050=20\text{ Ω}$ 。他の組でも同じ値になる。

採点 正答で2点。

(4) 0.20 A

[3点]

解説 電流＝電圧÷抵抗＝ $4.0\div20=0.20\text{ A}$ 。

採点 $4.0\div20$ で1点、0.20で1点、Aで1点。

(5) 0.40 A

[3点]

解説 各枝には $4.0\div20=0.20\text{ A}$ が流れる。全体では $0.20+0.20=0.40\text{ A}$ 。

採点 各枝0.20 Aで1点、和をとる式で1点、0.40 Aで1点。

差し替え大問8の解答です。本体の同番号と重ねて採点しません。

差し替え 大問8A 電力と電流のはたらき

[13点]

対応する問題：18～19ページ

(1) 電力＝電圧×電流

[2点]

解説 1秒間あたりに使う電気エネルギーの大きさが電力である。

採点 正答で2点。

(2) 12 W

[2点]

解説 $6.0 \times 2.0 = 12 \text{ W}$ 。

採点 正答で2点。

(3) 3600 J

[3点]

解説 5分＝300秒。 $12 \times 300 = 3600 \text{ J}$ 。

採点 300秒へ換算して1点、 12×300 で1点、3600 Jで1点。

(4) 4分の1倍（0.25倍）。

[3点]

解説 新しい電力は $3.0 \times 1.0 = 3.0 \text{ W}$ 。 $3.0 \div 12 = 0.25$ 。

採点 3.0 Wで1点、 $3.0 \div 12$ で1点、4分の1倍で1点。

(5) 電磁誘導。電流の向きは逆になる。

[3点]

解説 コイルの中の磁界が変化すると誘導電流が流れる。磁石を止めたままでは流れ続けない。

採点 電磁誘導で2点、逆向きで1点。

範囲の確認と採点後の復習

この予想問題の範囲

生物分野を復習し、気象まで学習した学校向けです。電流を先に学ぶ学校用に、大問6～8を同配点で置きかえる付録を付けています。全国の学校で2学期期末の範囲が同じになるわけではありません。採用教科書や授業の進め方で順序が変わるため、学校の範囲表を必ず確認してください。

作成の考え方

現行学習指導要領と2025年度版の出版社の年間指導計画を参照し、啓林館の標準的な交互履修例を主な手がかりに構成しました。基礎・基本、実験や図表の読み取り、計算・説明を組み合わせたオリジナル問題です。実際の定期試験への出題を保証するものではありません。

問題を解いたら

間違えた問題は、①語句、②図・実験、③計算、④説明のどこでつまづいたかを確認します。解答を写すだけでなく、教科書の該当部分を確認してから、もう一度自分の言葉で説明しましょう。

差し替えの採点

本体の大問6～8（合計38点）と、差し替え大問6A～8A（合計38点）は同配点です。使った方だけを採点し、ほかの大問と合わせて100点満点にします。差し替えは問題冊子14～19ページ、解答冊子9～11ページです。

範囲確認に用いた公開資料

文部科学省 中学校学習指導要領解説 理科編

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1387016.htm

啓林館 令和7年度用 理科カリキュラム作成資料

https://www.shinko-keirin.co.jp/keirinkan/chu_r7/science/curriculum.html

大日本図書 令和7年 理科の世界 年間指導計画案

https://www.dainippon-tosho.co.jp/science/files/r7_science_SK.pdf

確認日：2026年10月4日。掲載された学習順序・配当時数は一例です。

図表・問題文は本教材のために独自作成しています。