

- 問1 植物が光合成を行う際、根から吸い上げられて茎の中の道管を通り葉へと運ばれてくる物質と、空気中から葉の気孔を通じて取り込まれる気体の組み合わせとして正しいものを選びなさい。(2021年 兵庫公立入試 類似)
1. 水と二酸化炭素 2. 水と酸素 3. デンプンと二酸化炭素 4. デンプンと窒素
- 問2 商店などの小売店において、1年間に販売された商品の合計金額を示す経済指標を何といいますか。近畿地方では大阪市などの大都市を抱える大阪府でこの数値が大きく、地域の商業の勢いを示す重要なデータとして活用されています。(2014年 兵庫公立入試 類似)
1. 工業出荷額 2. 農業産出額 3. 小売業年間販売額 4. 卸売業年間販売額
- 問3 ある地震について、地点Aと地点Bで地震計による観測を行いました。地点Aでは初期微動が始まってから主要動が始まるまでの時間が5秒間であり、地点Bでは10秒間でした。このとき、地点Aおよび地点Bの震源からの距離について述べたものとして、最も適切な説明を選んでください。(2017年 兵庫公立入試 類似)
1. 地点Aの方が、地点Bよりも震源からの距離が近い。 2. 地点Bの方が、地点Aよりも震源からの距離が近い。 3. 地点Aと地点Bは、震源からの距離が同じである。 4. 初期微動が続く時間と、震源からの距離には関係がない。
- 問4 質量3kgの台車を、地面からの高さが2mある斜面の頂上まで、斜面に沿って5m引き上げた。このとき、摩擦や空気の抵抗を無視できるものとするとき、台車を引き上げるのに必要な仕事の大きさは何J(ジュール)か。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとする。(2018年 兵庫公立入試 類似)
1. 15J 2. 30J 3. 60J 4. 150J
- 問5 地球の自転軸に対して垂直な平面が地表と交わる位置にある緯度0度の線を何とよぶか。この線は、南米大陸の北部やアフリカ大陸の中部、東南アジアの島々などを通過している。(2018年 兵庫公立入試 類似)
1. 赤道 2. 本初子午線 3. 北回歸線 4. 日付変更線
- 問6 モノコードという装置を使い、張られた弦を弾いて音を出す実験を行います。このとき、より「高い音」を出すための方法として正しい組み合わせはどれですか。(2026年 兵庫公立入試 類似)
1. ことじ(弦を支える台)の間隔を短くし、おもりの数を増やして弦を強く張る。 2. ことじ(弦を支える台)の間隔を長くし、おもりの数を減らして弦を緩く張る。 3. 弦を弾く強さをより強くし、より太い弦に取り替える。 4. ことじの間隔は変えずに、弦を弾く強さだけを弱くする。
- 問7 出生率の低下によって子どもの数が減少し、それとともに総人口に占める65歳以上の人口の割合が高まる現象を何とよぶか。正しい名称を選んでください。(2022年 兵庫公立入試 類似)
1. 少子高齢化 2. 過疎化 3. 情報化 4. ドーナツ化現象
- 問8 企業と消費者の間にある情報の質の差や量の偏りである「情報の格差」を背景に、消費者が安全で公平な取引を行えるよう、公的な立場から法律の整備や消費生活センターの設置などを行う主体として、最も適切なものはどれですか。(2021年 兵庫公立入試 類似)
1. 国民の権利を保護するために法律を制定し、公平な制度を構築する役割を持つ政府 2. 自社の利益を最大化するために、自ら消費者保護の法律を決定して運用する役割を持つ企業 3. 専門知識をすべて自力で補い、法律などの公的制度に頼らずに企業に対抗する役割を持つ個々の消費者 4. 企業の専門知識をすべて預かり、政府に代わって法律を執行する役割を持つ民間の営利団体
- 問9 兵庫県の将来推計において、2025年には65歳以上の高齢者が全人口に占める割合が30パーセントを超え、さらに75歳以上で要介護認定を受ける人の数が32万人以上に達すると予測されています。このような社会状況の変化がもたらす課題として、最も適切な説明はどれですか。(2019年 兵庫公立入試 類似)
1. 介護サービスの担い手不足と社会保障制度の維持が困難になる 2. 若年層の人口が急増し、義務教育施設の増設が必要になる 3. 労働力人口が過剰となり、県内の雇用確保が難しくなる 4. 少子化が解消され、現役世代の社会保障負担が大幅に軽減される
- 問10 ある物体を斜面に沿って引き上げるとき、物体に対して行った仕事の大きさが60J(ジュール)であり、物体が移動した斜面の長さが5mであった。このとき、物体を斜面に沿って引き上げるために加えた力の大きさは何ニュートン(N)か求めなさい。(2018年 兵庫公立入試 類似)
1. 12 N 2. 300 N 3. 12 J 4. 6 N
- 問11 日本国憲法第25条の「生存権」の規定に基づき、生活に困窮する国民に対して必要な保護を行い、最低限度の生活を保障するとともに、その自立を助長することを目的として制定された法律はどれですか。(2024年 兵庫公立入試 類似)
1. 生活保護法 2. 労働基準法 3. 教育基本法 4. 独占禁止法
- 問12 古生代に現れた裸子植物は、その後の時代に現れる被子植物と同様に、将来種子になる「胚珠(はいしゅ)」を持っています。裸子植物における胚珠のつき方の特徴について述べたものとして、最も適切なものはどれか。(2025年 兵庫公立入試 類似)
1. 胚珠が子房に包まれず、むき出しになっている。 2. 胚珠が子房の中に包まれている。 3. 胚珠を持たず、胞子によって仲間を増やす。 4. 胚珠が維管束の中に守られている。
- 問13 私たちの日常生活で見られる反応のうち、中枢が脊髄や脳幹にあり、「反射」に該当するものはどれですか。(2022年 兵庫公立入試 類似)
1. 飛んできたボールを目で追い、落ちる場所を予測して手でつかむ 2. 料理のいい香りをかいだとき、空腹を感じて食べたいと思う 3. 暗い場所へ移動したときに、瞳(ひとみ)の大きさが自然に広がる 4. 計算問題の答えが分かったので、鉛筆を持って解答欄に数字を書く
- 問14 地球の自転にともなう地点の移動と、太陽の見え方の関係について述べた文として、正しいものはどれですか。(2018年 兵庫公立入試 類似)
1. 日の出の瞬間、その地点は「夜の領域」から「昼の領域」へと入る境界線上に位置している 2. 南中の瞬間、その地点は「昼の領域」と「夜の領域」のちょうど境目に位置している 3. 日の入りの瞬間、その地点は「夜の領域」から「昼の領域」へと入る境界線上に位置している 4. 真夜中の瞬間、その地点は「昼の領域」のほぼ中央に位置している

答え合わせ・解説

問1	答え 1 水と二酸化炭素	光合成に必要な原料は、根から吸収されて茎を通過して運ばれる「水」と、空気中から葉にある隙間である気孔を通過して取り込まれる「二酸化炭素」です。これらが葉緑体において光のエネルギーによって反応します。
問2	答え 3 小売業年間販売額	小売業年間販売額は、最終消費者に商品を販売する商店の活動実績を金額で示したものです。大阪府のように商業施設が集中し、人口密度が高い地域では、この数値が他の府県に比べて突出して高くなる傾向があります。これに対し、製造業の規模を示すのは工業出荷額、農業の規模を示すのは農業産出額です。
問3	答え 1 地点Aの方が、地点Bよりも震源からの距離が近い。	初期微動継続時間は、震源からの距離に比例して長くなるという性質があります。したがって、初期微動が続いた時間が5秒と短かった地点Aは、10秒間続いた地点Bよりも震源に近い場所にあると判断できます。
問4	答え 3 60J	物体をある高さまで引き上げる際、直接持ち上げて斜面などの道具を使っても、必要となるエネルギー（仕事の総量）は変わらないという「仕事の原理」がある。質量3kgの物体にはたらく重力は30Nであり、これを直接2mの高さまで引き上げるのに必要な仕事は $30\text{N} \times 2\text{m} = 60\text{J}$ となる。斜面に沿って5m動かした場合でも、最終的な高さの変化が同じであれば仕事の大きさは変わらないため、60Jとなる。
問5	答え 1 赤道	地球の自転軸に対して垂直な平面が地表と交わる緯度0度の線は赤道である。緯度は赤道を基準に北（北緯）と南（南緯）にそれぞれ90度まで分けられる。経度の基準であるイギリスのロンドンを通る本初子午線（経度0度）と混同しないよう区別する必要がある。
問6	答え 1 ことじ（弦を支える台）の間隔を短くし、おもりの数を増やして弦を強く張る。	弦楽器において音の高さを決めるのは、弦が振動する速さ（振動数）です。弦を短くする、弦を強く張る、細い弦を使うといった条件が揃うと、弦が速く細かく振動するため、振動数が増えて高い音が出ます。弾く強さを変えることは振幅（音の大きさ）に影響しますが、音の高さには影響しません。
問7	答え 1 少子高齢化	出生率が低下して年少人口（0～14歳）が減少することを「少子化」、総人口に占める高齢者（65歳以上）の割合が高まることを「高齢化」と呼び、これらが同時に進行する状態を「少子高齢化」といいます。15～64歳の人口を「生産年齢人口」と呼びますが、この層が減少することで労働力不足などの深刻な影響が生じます。
問8	答え 1 国民の権利を保護するために法律を制定し、公平な制度を構築する役割を持つ政府	消費者保護の仕組みにおいて、消費者基本法や消費者契約法などのルール（法律）を作るのは政府（国家）の重要な役割です。企業は法を守る立場であり、自ら法整備を行う主体ではありません。また、消費者の自助努力だけに任せるのではなく、政府が相談窓口を設置したり制度を整えたりすることで、情報の格差を是正することが求められています。
問9	答え 1 介護サービスの担い手不足と社会保障制度の維持が困難になる	高齢者割合の上昇（高齢化）と要介護認定者の増加は、介護需要を増大させます。一方で、若年層の転出超過による人口減少が重なると、介護現場を支える労働力が不足し、医療や福祉にかかる社会保障費用を現役世代だけで支えることが困難になるという課題が生じます。
問10	答え 1 12 N	仕事の大きさ（J）は、「力の大きさ（N）×力の向きに動かした距離（m）」という関係で表される。斜面を用いた場合でもこの原理は成立するため、斜面に沿って物体を引く力の大きさは、仕事の総量を斜面の長さで割ることで算出できる。本問では $60\text{J} \div 5\text{m} = 12\text{N}$ となる。単位が仕事の単位であるJ（ジュール）ではなく、力の単位であるニュートン（N）になる点に注意が必要である。
問1	答え 1 生活保護法	憲法第25条第2項では、国が社会福祉や社会保障、公衆衛生の向上に努めなければならないと定めています。これを受けて、具体的な制度として生活保護法が作られました。他にも、雇用保険や年金制度などの社会保障制度全体が、この生存権を具体化するために運用されています。
問2	答え 1 胚珠が子房に包まれず、むき出しになっている。	裸子植物は、被子植物とは異なり子房を持たないため、胚珠がむき出しの状態になっているのが最大の特徴です。維管束や根・茎・葉の区別は、進化の段階ですでにシダ植物が獲得しているため、裸子植物特有の区別点とはなりません。
問3	答え 3 暗い場所へ移動したときに、瞳（ひとみ）の大きさが自然に広がる	瞳の大きさが変化する瞳孔反射は、光の強さという刺激に対して脳幹が中枢となって無意識に起こる反応です。これに対し、ボールをつかむ、食べたいと思う、計算の答えを書くといった行動は、すべて大脳が感覚器官からの情報を整理・判断して命令を出す「意識的な行動」に分類されます。
問4	答え 1 日の出の瞬間、その地点は「夜の領域」から「昼の領域」へと入る境界線上に位置している	地球は西から東へ自転しているため、地上の観測者は「夜の領域」から「昼の領域」へと移動することで日の出を迎えます。したがって、日の出の瞬間の地点は「昼夜の境界」の上にあります。南中はその後、自転によってその地点が「昼の領域」の最も深い中央部分に到達した状態を指します。