

- 問1 だ液に含まれる消化酵素の働きによって、食物に含まれるデンプンが変化して生成される、より小さな分子の物質は何か。適切なものを選びなさい。(2023年 栃木公立入試 類似)
1. 脂肪 2. タンパク質 3. 糖 4. アミノ酸
- 問2 植物の根や葉のつくりを調べたところ、ある植物は葉脈が網目状（網状脈）になっており、根は中心の太い根とそこから分かれた細い根で構成されていました。このような特徴を持つ植物の仲間（双子葉類）に当てはまる植物の例と、その根のつくりの名称の組み合わせとして正しいものを選びなさい。(2024年 栃木公立入試 類似)
1. 植物はコスモスで、中心の太い根を主根、枝分かれた根を側根と呼ぶ 2. 植物はトウモロコシで、中心の太い根を主根、枝分かれた根を側根と呼ぶ 3. 植物はコスモスで、根の全体をひげ根と呼ぶ 4. 植物はトウモロコシで、根の全体をひげ根と呼ぶ
- 問3 炭酸水素ナトリウムを加熱したときの化学変化を化学反応式で表す際、反応の前後の原子の数を一致させた正しい式はどれですか。(2024年 栃木公立入試 類似)
1. $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ 2. $\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{NaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ 3. $\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ 4. $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2 + \text{CO}_2$
- 問4 火山岩の組織において、斑晶と呼ばれる比較的大きな結晶の周りを埋めている、微細な結晶やガラス質で構成された部分の名称を答えなさい。(2022年 栃木公立入試 類似)
1. 石基 2. 斑状組織 3. 等粒状組織 4. 深成岩
- 問5 密閉できる容器に薄い塩酸25gと炭酸水素ナトリウムを入れ、蓋を閉めた状態で電子てんびんにのせて反応させたところ、反応前後で質量の変化は見られませんでした。しかし、その後に容器の蓋をゆるめたところ、電子てんびんが示す質量が減少しました。この理由として適切な説明を選びなさい。(2022年 栃木公立入試 類似)
1. 反応によって発生した二酸化炭素が、容器の外へ逃げ出したため 2. 化学変化が起こると、反応に関わった物質の総質量が必ず減少するため 3. 容器内の空気が温められて密度が小さくなり、浮力が増したため 4. 液体だった塩酸の一部が気体の塩酸水素に変化し、消滅したため
- 問6 日の出直前の東の地平線付近に見える、細長く欠けた月のことを何と呼びますか。(2026年 栃木公立入試 類似)
1. 三日月 2. 上弦の月 3. 有明の月 4. 満月
- 問7 徴兵令の施行に際し、当時の平民（農民など）の間で起きた反応や、その後の社会の変化について述べた説明として最も適切なものはどれですか。(2026年 栃木公立入試 類似)
1. 労働力を奪われることへの反発から、各地で「血税一揆」と呼ばれる反対運動が起きた。 2. 武士と同じ特権が得られると期待した農民たちが、自発的に軍へ入隊した。 3. 戸主や学生などは徴兵を免除される規定がなかったため、全ての男子が平等に徴兵された。 4. この法令によって土族の特権が守られたため、土族による反乱は沈静化した。
- 問8 気象衛星の雲画像において、発達した温帯低気圧に伴う雲の様子を観察したとき、寒冷前線の付近にはどのような特徴を持つ雲が見られますか。最も適切な説明を選びなさい。(2026年 栃木公立入試 類似)
1. 低気圧の中心から南西方向に細長く伸びる帯状の雲 2. 低気圧の中心から北東方向に非常に広い範囲で広がる雲 3. 日本列島をまたぐように東西に長く停滞する線状の雲 4. 中心付近に雲が全く存在しない、直径数十kmの円形の領域
- 問9 オーストラリアやチリなどの南半球の国々から、オレンジやぶどうなどの農産物を輸入する際、日本の農業において農作物の出荷が途切れる時期を補う仕組みが重要視されます。このように、農作物の収穫・出荷が行われない時期のことを何と呼びますか。(2026年 栃木公立入試 類似)
1. 端境期（はざかいき） 2. 休耕期（きゅうこうき） 3. 閑散期（かんさんき） 4. 停滞期（ていたいき）
- 問10 明治時代中期、関東地方の内陸部と横浜を結ぶ鉄道が整備されたことで、輸出用の生糸の輸送形態は大きく変化しました。当時の状況を説明した文として正しいものはどれですか。(2024年 栃木公立入試 類似)
1. 高崎や宇都宮などの産地から横浜港まで、鉄道を利用した効率的な輸出处が築かれた 2. 内陸部の生糸は鉄道で日本海側へ運ばれ、そこから大陸へ向けて輸出された 3. 鉄道の開通によって馬車輸送が全盛期を迎え、生糸の輸出額が過去最高となった 4. 鉄道は主に石炭輸送に使われ、生糸の輸送には依然として空路が使われていた
- 問11 条約改正の経過をまとめた資料において、1911年に小村寿太郎がアメリカとの交渉で成し遂げた「関税自主権の回復」の説明として、当時の日本の状況をふまえた内容として最も適切なものはどれか。(2026年 栃木公立入試 類似)
1. 輸入品にかけられる関税の率を日本側が自主的に決定できるようになり、不平等条約が完全に解消された。 2. 日本国内で罪を犯した外国人を日本の法律で裁くことが可能になり、司法の独立が達成された。 3. 外国に対して最も有利な条件を自動的に与える義務を廃止し、貿易上の制限をなくした。 4. 開港場に居留地を設ける権利を廃止し、外国人の国内での居住や営業の自由を認めた。
- 問12 裁判官の地位を保障し独立性を高める一方で、裁判官に著しい職務上の義務違反や非行があった場合に、国会が設置する裁判所によって罷免（職務をやめさせること）を決める制度を何といいますか。(2026年 栃木公立入試 類似)
1. 弾劾裁判 2. 国民審査 3. 違憲立法審査 4. 行政手続裁判
- 問13 地球の表面積において、陸地と海洋の面積の割合を比較した数値として、海洋が占める割合に最も近いものはどれですか。(2024年 栃木公立入試 類似)
1. 約10パーセント 2. 約30パーセント 3. 約50パーセント 4. 約70パーセント
- 問14 ある商品の市場において、生産者が売りたいと考える量（供給量）に対して、消費者が買いたいと考える量（需要量）が上回っている「品不足」の状態になった場合、市場価格と需要曲線上の動きはどのように考えられますか。(2026年 栃木公立入試 類似)
1. 価格が上昇し、価格の動きに合わせて需要量は減少していく。 2. 価格が上昇し、価格の動きに合わせて需要量が増加していく。 3. 価格が下落し、価格の動きに合わせて需要量は減少していく。 4. 価格が下落し、価格の動きに合わせて需要量が増加していく。

答え合わせ・解説

問1	答え 3 糖	だ液にはアミラーゼという消化酵素が含まれており、大きな分子であるデンプンをより小さな分子である糖（麦芽糖など）へと変化させる役割を持っています。これにより、体内に吸収されやすい形になります。
問2	答え 1 植物はコスモスで、中心の太い根を主根、枝分かれした根を側根と呼ぶ	葉脈が網目状である植物は双子葉類であり、提示された選択肢の中ではコスモスがこれに該当します。双子葉類の根は、中心の太い主根と、そこから分かれた細い側根によって構成されるという特徴があります。一方で、トウモロコシは単子葉類であり、葉脈は平行脈、根はひげ根であるため、この観察結果には一致しません。
問3	答え 1 $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$	化学反応式では、反応の前後で原子の種類と数が変わらないように係数を調整する必要があります。炭酸ナトリウムの化学式は Na_2CO_3 であり、ナトリウム原子 (Na) が2個含まれているため、反応前の炭酸水素ナトリウム (NaHCO_3) の係数を2にする必要があります。これにより、水素原子や炭素原子、酸素原子の数も左右で一致します。
問4	答え 1 石基	マグマが地表付近で急に冷え固まる際、結晶が大きく成長する時間が十分でないため、微細な粒が集まった部分が形成されます。この部分を石基と呼び、大きな結晶である斑晶と組み合わさって斑状組織を構成します。
問5	答え 1 反応によって発生した二酸化炭素が、容器の外へ逃げ出したため	密閉容器内での反応では、物質が外に出られないため「質量保存の法則」により全体の質量は変わりません。しかし、蓋をゆるめることで、反応によって生じた気体である二酸化炭素が空気中へと放出されるため、放出された気体の質量の分だけ、測定される値は減少します。
問6	答え 3 有明の月	明け方に太陽が昇る直前、東の空にわずかな時間だけ見える月のことを有明の月と呼びます。太陽に近い位置にあるため、日の出とともに空が明るくなると見えなくなります。
問7	答え 1 労働力を奪われることへの反発から、各地で「血税一揆」と呼ばれる反対運動が起きた。	当時の平民にとって、働き手である男子を軍隊に取られることは生活上の大きな負担でした。また、徴兵を呼びかける「徴兵告諭」の中にあつた、体を使って国に尽くすことを意味する「血税」という言葉を、本物の血を抜かれると誤解した人々による「血税一揆」も発生しました。なお、当初は戸主や学生などを対象とした免除規定が存在していました。
問8	答え 1 低気圧の中心から南西方向に細長く伸びる帯状の雲	温帯低気圧の寒冷前線付近では、寒気が暖気を急激に押し上げるため、積乱雲などの背の高い雲が前線に沿って狭い範囲に発生します。これを上空の気象衛星から観察すると、低気圧の中心から南西（または南）方向へ向かって、細長く帯状に伸びる特徴的な雲の列として捉えられます。一方、温暖前線の北側には暖気が寒気に乗り上げることで広い範囲に雲が作られるため、より広範で厚い雲の分布が確認されます。
問9	答え 1 端境期（はざかいき）	端境期とは、古い作物の在庫がなくなる時期と、新しい作物が収穫される時期の間の、品薄になる期間を指します。日本は南半球の国々と貿易を行うことで、この端境期を解消し、食生活の安定を図っています。これは季節が逆転している南半球の国々との地理的関係を最大限に活用した貿易の形です。
問10	答え 1 高崎や宇都宮などの産地から横浜港まで、鉄道を利用した効率的な輸出体制が築かれた	1889年当時の交通状況を見ると、高崎（群馬県）や宇都宮（栃木県）といった生糸の集散地から、鉄道の路線が南下して横浜まで直結していたことがわかります。これにより、英語表記のラベルが貼られた輸出用の梱包箱が、滞りなく海外へ送り出される仕組みが整いました。当時の輸送手段の主役が馬車から鉄道へと転換した歴史的転換点でもあります。
問11	答え 1 輸入品にかかる関税の率を日本側が自主的に決定できるようになり、不平等条約が完全に解消された。	関税自主権の回復は、幕末の安政の五カ国条約以来続いていた不平等な関係を終わらせる最後の手続きでした。それまでは、輸入品にかかる税率を外国との合意なしに変えることができず、安価な外国製品から国内産業を守ることが困難でした。小村寿太郎が1911年にこの権利を取り戻したことで、日本は経済的な自立性を高めることに成功しました。なお、外国人を日本の法律で裁く権利（領事裁判権の撤廃）は、1894年に陸奥宗光によって達成されています。
問12	答え 1 弾劾裁判	行政機関が裁判官を罷免できるとすると、裁判の公平性が損なわれる恐れがあるため、裁判官の罷免は厳格な手続きが必要とされます。身分保障の例外として、著しい不適格が認められる場合に限り、国会議員で構成される「弾劾裁判所」において罷免の可否が判断されます。なお、最高裁判所の裁判官に対しては、国民が直接罷免の意思を示すことができる国民審査の制度も併せて導入されています。
問13	答え 4 約70パーセント	地球は「水の惑星」とも呼ばれるように、その表面の大部分が海洋で覆われています。地球全体の表面積を10とした場合、陸地と海洋の面積比はおおよそ3対7の割合になっており、海洋が占める割合は約70パーセントに達します。
問14	答え 1 価格が上昇し、価格の動きに合わせて需要量は減少していく。	需要量が供給量を上回っている状態では、その商品が欲しい人が多いため、価格が上昇します。価格が上昇すると、高くなったことで購入を控える消費者が現れるため、需要曲線に沿って需要量は減少していきます。このように、価格の変動を通じて需要量と供給量が一致する方向へ調整が行われるのが市場経済の特徴です。