

問1 アサガオ、ツククサ、マツの3種類の植物を、花のつくり方に注目して分類します。まず「胚珠が子房に包まれているか」という基準で分けたとき、アサガオとツククサが共通して分類されるグループの特徴として、正しい説明はどれですか。(2018年 静岡公立入試 類似)

- |                                     |                                 |  |                                      |
|-------------------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|
| 1. 子房がなく胚珠がむき出しになっているため、裸子植物に分類される。 | 2. 胚珠が子房の中に包まれているため、被子植物に分類される。 | 3. 胚珠が成長して子房になり、子房が成長して種子になるため、被子植物に分類される。 | 4. 花を咲かせず、胞子によって仲間をふやすため、胞子植物に分類される。 |
|-------------------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|

問2 摩擦のない滑らかな斜面において、物体を斜面に沿って上向きに引き上げ、一定の速さで動かし続ける実験を行いました。このときの「物体を引く力」と「重力の斜面に沿った下向きの分力」の大きさの関係について、正しく説明しているものはどれですか。(2017年 静岡公立入試 類似)

- |                                    |                                     |   |                                    |
|------------------------------------|-------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1. 物体が上向きに動いているため、引く力のほうが分力よりも大きい。 | 2. 物体が等速直線運動をしているため、引く力と分力の大きさは等しい。 | 3. 物体に力が働いていないときのみ一定の速さになるため、引く力は分力と無関係である。 | 4. 物体が斜面から受ける垂直抗力が、引く力の大きさを決定している。 |
|------------------------------------|-------------------------------------|---|------------------------------------|

問3 物質がそれ以上溶けることができないほど最大限に溶けている状態の溶液を何といいますか。また、その溶液に溶けている物質の質量と溶解度曲線の値の関係について述べたものを選びなさい。(2014年 静岡公立入試 類似)

- |                                     |                                   |                                    |                                  |
|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. 不飽和水溶液といい、溶けている質量は溶解度曲線の値よりも小さい。 | 2. 不飽和水溶液といい、溶けている質量は溶解度曲線の値と等しい。 | 3. 飽和水溶液といい、溶けている質量は溶解度曲線の値よりも大きい。 | 4. 飽和水溶液といい、溶けている質量は溶解度曲線の値と等しい。 |
|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|

問4 ビーカーの中で水酸化バリウムと塩化アンモニウムを反応させて気体を発生させました。このビーカーの口に、水で湿らせた赤いリトマス紙を置いたとき、リトマス紙はどのように変化しますか。理由とともに答えなさい。(2017年 静岡公立入試 類似)

- |                                      |                                       |                                   |                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 発生したアンモニアが水溶液中でアルカリ性を示すため、青色に変わる。 | 2. 発生したアンモニアが水溶液中で酸性を示すため、赤色のまま変化しない。 | 3. 発生したアンモニアに強い漂白作用があるため、白く色が抜ける。 | 4. 発生したアンモニアが水溶液中で中性を示すため、青色に変わる。 |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|

問5 源頼朝が朝廷から「征夷大將軍」に任命されたことの政治的な意義について説明した文として、最も適切なものはどれですか。(2024年 静岡公立入試 類似)

- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| 1. 武家政権の長として、全国の武士を統率し、軍事・警察権を行使する正統性を認められた。 | 2. 平氏と同じように、天皇の外戚として朝廷の最高職である太政大臣となり、政治を行う権利を得た。 | 3. 天皇に代わって政治のすべてを行う摂政や関白となり、貴族を中心とした政治を継続した。 | 4. 朝廷を廃止し、鎌倉に新しく天皇を移して、独自の律令制度を全国に広める権限を得た。 |
|--|--|--|---|

問6 株式会社は、事業活動によって得られた利潤の一部を、出資者である株主に還元する仕組みを持っています。このように、企業が得た利益を株主に分配することを何と呼びますか。(2019年 静岡公立入試 類似)

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 配当 | 2. 利子 | 3. 賃金 | 4. 税金 |
|-------|-------|-------|-------|

問7 交走式ケーブルカーのエネルギー利用の仕組みについて、物理的な原理に基づいて説明したのとして正しいものを選びなさい。(2017年 静岡公立入試 類似)

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1. 下る車両の位置エネルギーが減少する際、その一部がケーブルを介してもう一方の車両を上方向に引き上げる役割を果たす。 | 2. 2つの車両の質量の合計を増やすことで、位置エネルギーの変化が大きくなり、外部からの電気エネルギーを全く使わずに運行する。 | 3. 車両の速さを速くすればするほど、下る車両の運動エネルギーが増加するため、システム全体のエネルギー効率は常に高まり続ける。 | 4. 上る車両と下る車両が同時に入れ替わる際、位置エネルギーが熱エネルギーに変換されるのを防ぐことで、エネルギーが保存される。 |
|---|---|---|---|

問8 黒色の酸化銀を試験管に入れ、ガスバーナーで十分に加熱して分解しました。このとき、水上置換法によって集められた気体の性質と、加熱後に試験管に残った白っぽい物質の性質の組み合わせとして正しいものはどれですか。(2025年 静岡公立入試 類似)

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 1. 気体は線香の火を近づけると激しく燃え、残った物質は葉さじなどでたたくと広がる性質がある。 | 2. 気体はマッチの火を近づけると音を立てて燃え、残った物質は電流を流さない性質がある。 | 3. 気体は石灰水を白く濁らせる性質があり、残った物質は磨くと金属光沢が現れる。 | 4. 気体は線香の火を近づけると激しく燃え、残った物質は磁石に強く引きつけられる。 |
|---|--|--|---|

問9 12世紀後半、平清盛を中心とする平氏政権から、源頼朝による鎌倉幕府へと権力が移行した背景や仕組みについて説明した文として、最も適切なものはどれですか。(2016年 静岡公立入試 類似)

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1. 平氏は貴族のような官位を得ることに注力して地方武士の不満を招いたが、源頼朝は守護・地頭の設置を認めさせるなど武士の権利を守る仕組みを整えた。 | 2. 平氏は保元・平治の乱の直後に鎌倉幕府を開いたが、承久の乱で敗北したため、源氏が新たに征夷大將軍となって幕府を引き継いだ。 | 3. 平清盛は日宋貿易を独占して地方武士を支配したが、源頼朝は平将門の乱の際に確立された「公事」の制度を用いて武士の支持を集めた。 | 4. 平氏は天皇を退位させて自ら天皇の座に就こうとしたが、源頼朝が朝廷の伝統を守るために立ち上がり、全国の貴族から熱烈な支持を得て勝利した。 |
|---|---|---|--|

問10 江戸時代、田沼意次の政治による社会の混乱や腐敗を立て直すために老中に就任し、質素儉約を強調した「寛政の改革」を断行した人物を選びなさい。(2017年 静岡公立入試 類似)

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. 松平定信 | 2. 水野忠邦 | 3. 徳川吉宗 | 4. 井伊直弼 |
|---------|---------|---------|---------|

問11 摩擦や空気抵抗が無視できる環境において、おもりを糸でつるした振り子が最高点から最低点に向かって移動するとき、エネルギーの変化について正しく述べているものはどれですか。(2014年 静岡公立入試 類似)

- |                             |                             |                             |                                |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. 位置エネルギーが減少し、運動エネルギーが増加する | 2. 位置エネルギーが増加し、運動エネルギーが減少する | 3. 位置エネルギーと運動エネルギーのどちらも増加する | 4. 位置エネルギーは変化せず、運動エネルギーだけが增加する |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|

問12 江戸幕府が1641年にオランダ商館を長崎の出島に移した背景には、ある目的がありました。鎖国体制を完成させる上での、この措置の目的として最も適切な説明を選びなさい。(2018年 静岡公立入試 類似)

- |                                    |                                 |                                  |                                    |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. キリスト教の布教を防ぎ、幕府の監視下で貿易を厳格に管理するため | 2. オランダを他国の攻撃から守り、安全に貿易を継続させるため | 3. 海外の文化や技術を日本全国へ急速に普及させる拠点にするため | 4. イギリスやスペインとの貿易額を増やし、幕府の財政を立て直すため |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|

## 答え合わせ・解説

問1	答え 2 胚珠が子房の中に包まれているため、被子植物に分類される。	アサガオやツククサは、将来種子になる胚珠が、将来果実になる子房という袋の中に包まれているという特徴を持っています。このような植物は被子植物と呼ばれ、胚珠がむき出しのマツ（裸子植物）とは明確に区別されます。
問2	答え 2 物体が等速直線運動をしているため、引く力と分力の大きさは等しい。	物体が一定の速さで一直線上を動く「等速直線運動」をしている場合、物体に働く力は完全につり合っています。もし物体を引く力が重力の分力よりも大きければ、物体は次第に速くなり（加速）、引く力が小さければ物体は次第に遅くなります（減速）。「物体が動いている＝動く方向の力のほうが大きい」と考えがちですが、速さが変化しない場合は、斜面に沿った上向き <span>の力と下向きの力が同じ大きさでつり合っていることが原理となります。</span>
問3	答え 4 飽和水溶液といい、溶けている質量は溶解度曲線の値と等しい。	ある温度の水に物質が最大限まで溶けている溶液を飽和水溶液と呼びます。溶解度曲線は、水100gに溶ける物質の最大質量を温度ごとにグラフ化したものであるため、飽和水溶液において実際に溶けている物質の質量は、溶解度曲線が示すその温度の値と一致します。
問4	答え 1 発生したアンモニアが水溶液中でアルカリ性を示すため、青色に変わる。	アンモニアは水に溶けるとアンモニア水になり、アルカリ性を示します。アルカリ性の性質を確認する検査薬としてリトマス紙を用いる場合、赤いリトマス紙が青色に変化することが指標となります。乾いた状態のリトマス紙では反応しにくい <span>ため、水で湿らせておくことが観察のポイントです。</span>
問5	答え 1 武家政権の長として、全国の武士を統率し、軍事・警察権を行使する正統性を認められた。	征夷大將軍はもともと軍事指揮官の役職でしたが、頼朝がこれに任じられたことで、朝廷から「武士の頂点」として全国を統治する公的な認めを得ることになり、武家による政治体制が強化されました。
問6	答え 1 配当	株式会社に投資して株式を受け取った人を「株主」と呼びます。企業が事業を成功させて利潤（利益）を得た際、その一部を株主に対して分配する仕組みを「配当」といいます。選択肢にある「利子」は銀行預金や貸し借りに対して発生するもの、「賃金」は労働の対価として支払われるもの、「税金」は公共サービスのために国や地方公共団体に納めるものを指しており、これらは企業の利益分配とは区別されます。
問7	答え 1 下る車両の位置エネルギーが減少する際、その一部がケーブルを介してもう一方の車両を上方向に引き上げる役割を果たす。	物体が斜面を下る際、重力によって位置エネルギーは減少するが、交走式ではこの力をケーブルを通じて反対側の車両に伝えることができる。その結果、モーターなどで引き上げるべき負荷が軽減される。ただし、摩擦や空気抵抗などでエネルギーの一部は失われるため、外部からのエネルギー供給が完全に不要になるわけではない。
問8	答え 1 気体は線香の火を近づけると激しく燃え、残った物質は薬さじなどでたたくと広がる性質がある。	酸化銀を熱分解すると、酸素と銀に分解されます。発生した酸素には他の物質が燃えるのを助ける「助燃性」があるため、火のついた線香を入れると激しく燃え上がります。一方、試験管に残った白っぽい物質は金属の銀であり、金属特有の性質（金属光沢、電気伝導性、展性・延性）を持っています。そのため、薬さじの背などでたたくと、薄く広がる様子が観察されます。
問9	答え 1 平氏は貴族のような官位を得ることに注力して地方武士の不満を招いたが、源頼朝は守護・地頭の設置を認めさせるなど武士の権利を守る仕組みを整えた。	平氏は保元・平治の乱を経て権力を握りましたが、その手法は高い官位を独占するなど貴族的な政治に近いもので、土地の支配権を巡って対立していた地方武士（御家人）の期待に十分応えるものではありませんでした。これに対し、源頼朝は平氏を倒した後、朝廷から守護・地頭の設置権を獲得し、武士の土地支配（本領安堵）を保障する仕組みを構築したことで、武士階級からの強固な支持を得ることに成功しました。
問10	答え 1 松平定信	田沼意次が商業を重視したことで起きた賄賂などの腐敗や、飢饉による社会不安を受け、徳川家齊の時代の老中として起用されたのが松平定信です。彼は祖父である徳川吉宗の政治を理想とし、厳しい統制と質素儉約を柱とする寛政の改革を進めました。
問11	答え 1 位置エネルギーが減少し、運動エネルギーが増加する	振り子が最高点から最下点へと降下する際、高さが低くなるため位置エネルギーが減少します。それと同時に振り子の速さが増していくため、減少した位置エネルギーが運動エネルギーへと置き換わっていきます。
問12	答え 1 キリスト教の布教を防ぎ、幕府の監視下で貿易を厳格に管理するため	幕府はキリスト教の広まりが統治の妨げになると考え、布教を行うポルトガルやスペインを排除しました。オランダは布教を行わないことを条件に貿易を認められましたが、幕府は海外からの情報や物資が独占的に管理できるよう、平戸にあった商館を長崎の人工島である出島へ移し、日本人の出入りや交流を厳しく制限しました。