

- 問1 有性生殖における染色体の数の変化と、その過程について説明した文として正しいものはどれですか。(2026年 愛媛公立入試 類似)
- 減数分裂によって卵細胞の染色体数は体細胞と同じになり、受精して胚になると2倍になる。
 - 減数分裂によって卵細胞の染色体数は体細胞の半分になり、受精によってできた胚では再び体細胞と同じ数になる。
 - 体細胞分裂によって卵細胞が作られるため、受精後の胚の染色体数は体細胞の半分に減少する。
 - 受精が行われると、胚の染色体数は親の体細胞の染色体数に関わらず、特定の決まった数にリセットされる。
- 問2 中東・西アジア地域の地理的特徴に関する説明として、アラビア半島の北東に位置するイランの説明としてふさわしいものはどれですか。(2023年 愛媛公立入試 類似)
- イスラム教徒の割合が極めて高く、ペルシャ湾の北側に位置している。
 - ナイル川の下流に位置し、古代文明が栄えたアフリカの国である。
 - アフリカ大陸で最も人口が多く、ギニア湾に面している。
 - 世界最大のイスラム教徒人口を抱える、東南アジアの島国である。
- 問3 火成岩の一種である花こう岩をルーペで観察すると、数ミリ単位の大きな結晶(鉱物)が隙間なく組み合わさっている様子が確認できます。このような組織を持つ岩石は、マグマがどのように冷え固まることで形成されますか。(2016年 愛媛公立入試 類似)
- マグマが地下深くで、長い時間をかけてゆっくりと冷却される
 - マグマが地表や地表付近で、短時間のうちに急激に冷却される
 - 火山灰や軽石が、地表に降り積もったあとの熱で固まる
 - 溶けた岩石が、海中に入り水圧によって押し固められる
- 問4 朝鮮半島で発生した農民の反乱が、日本と清の間の戦争(日清戦争)へとつながった経緯として、最も適切な説明はどれですか。(2021年 愛媛公立入試 類似)
- 日本が農民軍を全面的に支援し、清の支配から朝鮮を独立させようと清軍を攻撃したため。
 - 朝鮮政府の要請で出兵した清軍に対し、日本も自国民の保護などを理由に出兵して両軍が対立したため。
 - 農民軍が日本と清の両国に対して宣戦布告し、それに対抗するために両国が連合軍を結成したため。
 - 清が農民軍と結託して日本を朝鮮半島から排除しようとし、日本の軍艦を攻撃したため。
- 問5 コケ植物の仲間であるゼニゴケは、水や養分を取り入れる方法に大きな特徴があります。ゼニゴケが水や養分を吸収する場所として正しいものはどれですか。(2016年 愛媛公立入試 類似)
- 根の先端にある根毛から吸収する
 - 体の表面全体から吸収する
 - 地面に伸びている仮根から吸収する
 - 葉にある気孔から吸収する
- 問6 豊臣秀吉が刀狩令を出して兵農分離を進めていた時代、文化面ではそれまでの仏教的な影響から離れ、現世的な豪華さが追求されました。この時期に制作された「屏風絵」の特徴を説明したものとして、最も適切なものを選びなさい。(2022年 愛媛公立入試 類似)
- 金箔をふんだんに使い、城の内部を飾るための華やかで壮大な作品が多く作られた。
 - 墨の一色のみを用いて、自然の風景を精神的に表現する手法が主流となった。
 - 唐の文化の影響を強く受け、国際色豊かな仏教美術が中心となった。
 - 江戸の町人たちの日常生活や、人気のある歌舞伎役者が題材として描かれた。
- 問7 江戸時代の外交体制において、薩摩藩を通じた「琉球」という窓口が、幕府の権威を象徴するうえでどのように利用されたか、その仕組みを説明したものとして最も適切なものはどれですか。(2017年 愛媛公立入試 類似)
- 将軍の代わりが変わるたびに慶賀使を、琉球の国王が代わるたびに謝恩使を江戸へ派遣させた。
 - 琉球の王族を幕府の老中に任命することで、南西諸島の防衛を強化させた。
 - 長崎に来航するオランダ船に対し、琉球の許可証がなければ貿易できない仕組みを作った。
 - 対馬藩を通じて朝鮮へ送る輸出品のすべてを、琉球の産物でまかなうよう命じた。
- 問8 水に浮いてしまう性質を持つプラスチック片について、その体積をメスシリンダーを用いて正確に測定するための操作として、最も適切なものはどれか。(2014年 愛媛公立入試 類似)
- プラスチック片を細い針金などを用いて完全に水中に押し込み、増えた水の目盛りを読み取る。
 - プラスチック片を水面に浮かべた状態で、水面より下にある部分の体積を読み取り、それを2倍にする。
 - メスシリンダーにプラスチック片を入れ、その上から砂をかけて隙間を埋めることで体積を測定する。
 - プラスチック片が水面に浮いているときの目盛りから、プラスチック片を取り出したときの目盛りを引く。
- 問9 平安時代の対外関係における出来事について述べた次の説明のうち、894年の遣唐使停止による背景や影響を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。(2022年 愛媛公立入試 類似)
- 大陸との公的な交流を制限したことで、それまで輸入に頼っていた仏教の経典や薬物が入らなくなり、仏教信仰そのものが衰退した。
 - 遣唐使が廃止されたことで中国との交流は完全に途絶え、日本は鎌倉時代に日宋貿易が始まるまで鎖国に近い状態となった。
 - 唐の衰退を受けて使節の派遣を中止したが、民間商人の往来は継続しており、唐の文化を日本風に消化・吸収する土台となった。
 - 天皇中心の政治を立て直すために、律令制度の本場である唐へ留学生を送り込み、最新の政治制度を導入することを目的とした。
- 問10 内部に蛍光板を設置した真空放電管の両端にある電極のうち、一方をマイナス極(陰極)、もう一方をプラス極(陽極)として高電圧を加えたところ、蛍光板上に真っ直ぐな光の筋が観察された。このとき、マイナス極から放出されている光の筋の名称と、その正体である粒子の組み合わせとして適切なものはどれか。(2021年 愛媛公立入試 類似)
- 光の筋の名称は陰極線であり、その正体は電子という粒子である。
 - 光の筋の名称は陽極線であり、その正体は電子という粒子である。
 - 光の筋の名称は陰極線であり、その正体はイオンという粒子である。
 - 光の筋の名称は放電光であり、その正体は中性子という粒子である。
- 問11 生物の細胞が分裂を開始する前に行われる、核の中にある染色体が自分自身と同じものをもう1つ作り、遺伝情報を持つ染色体の数が2倍になる過程を何といいますか。(2025年 愛媛公立入試 類似)
- 染色体の複製
 - 染色体の分離
 - 核膜の形成
 - 相同染色体の接合
- 問12 金星や水星のように、地球よりも内側の軌道を公転している惑星を総称して何と呼びますか。最も適切な用語を選択してください。(2026年 愛媛公立入試 類似)
- 内惑星
 - 外惑星
 - 恒星
 - 衛星

答え合わせ・解説

問1	答え 2 減数分裂によって卵細胞の染色体数は体細胞の半分になり、受精によってできた胚では再び体細胞と同じ数になる。	有性生殖では、まず減数分裂によって染色体数を半分にした生殖細胞（卵細胞や精細胞）がつくられます。これらが受精によって合体することで、受精卵（胚）の染色体数は親の体細胞と同じ数に復元され、世代を重ねても種固有の染色体数が維持されます。
問2	答え 1 イスラム教徒の割合が極めて高く、ペルシャ湾の北側に位置している。	イランは西アジアに位置し、地理的にはアラビア半島の北東、ペルシャ湾の北岸に面しています。宗教的にはイスラム教が強く信仰されています。他の選択肢は、それぞれエジプト、ナイジェリア、インドネシアの特徴を説明したものであり、地域や位置関係が異なります。
問3	答え 1 マグマが地下深くで、長い時間をかけてゆっくりと冷却される	地下深くでマグマがゆっくりと冷却されると、結晶が大きく成長する時間があるため、大きな結晶が隙間なく並ぶ「等粒状組織」になります。これに対し、急激に冷えると結晶が大きくなり、石基と呼ばれる細かい部分が残る斑状組織になります。
問4	答え 2 朝鮮政府の要請で出兵した清軍に対し、日本も自国民の保護などを理由に出兵して両軍が対立したため。	農民の勢力が拡大し、自力での鎮圧が困難になった朝鮮政府は清に援軍を求めました。これに対し日本も、過去に結んだ天津条約などを根拠に出兵し、朝鮮半島における主導権をめぐって清と衝突しました。
問5	答え 2 体の表面全体から吸収する	ゼニゴケなどのコケ植物は、被子植物やシダ植物のように根・茎・葉の区別がはっきりしておらず、体の中に水や養分の通り道である維管束がありません。そのため、根から水を吸い上げる仕組みを持たず、体の表面全体から水や養分を直接吸収するという性質を持っています。
問6	答え 1 金箔をふんだんに使い、城の内部を飾るための華やかで壮大な作品が多く作られた。	桃山文化は、大名が築いた城郭建築と密接に結びついています。城の内部を明るく、また自身の権威を誇示するために、金地（金箔）を用いた豪華な屏風絵や障壁画が数多く描かれました。狩野永徳による「唐獅子図屏風」などはその代表例です。これに対し、墨一色の表現は室町時代の水墨画、町人の生活を描いたものは江戸時代の文化の特徴です。
問7	答え 1 将軍の代わりが変わるたびに慶賀使を、琉球の国王が代わるたびに謝恩使を江戸へ派遣させた。	幕府は琉球王国を異国のまま支配下に置くことで、外国から使節が来訪している様子を演出し、幕府の権威を内外に示す材料としました。琉球からは、将軍の就任を祝う「慶賀使」や、琉球国王の即位を報告する「謝恩使」が江戸へ派遣され、これらは「江戸上り」と呼ばれました。
問8	答え 1 プラスチック片を細い針金などを用いて完全に水中に押し込み、増えた水の見盛りを読み取る。	密度を計算するためには質量と体積を正確に測定する必要があります。水に浮いてしまう物質の場合、そのままでは物体全体の体積を測定できない。そのため、細い針金のように体積が無視できる道具を用いて物体を完全に水中へ沈めることで、物体が押ししのけた水の体積を物体の体積として測定することができる。
問9	答え 3 唐の衰退を受けて使節の派遣を中止したが、民間商人の往来は継続しており、唐の文化を日本風に消化・吸収する土台となった。	遣唐使の停止は「公的な使節」の派遣をやめたことを指しますが、民間レベルでの貿易や僧侶の往来は続いていました。そうした環境の中で、外来の文化をそのまま模倣するのではなく、日本の生活に合わせて洗練させていく「国風化」の流れが加速しました。
問10	答え 1 光の筋の名称は陰極線であり、その正体は電子という粒子である。	真空中に近い状態の管内で電圧をかけたときに電流が流れる現象を真空放電と呼びます。このとき、マイナス極（陰極）から飛び出している光の筋は「陰極線」と呼ばれます。陰極線の実体は、マイナスの電気を帯びた「電子」という極めて小さな粒子の流れです。
問11	答え 1 染色体の複製	細胞分裂によって新しくできる2つの細胞が、もとの細胞と全く同じ遺伝情報を持つためには、あらかじめその設計図である染色体をコピーしておく必要があります。この、分裂に先立って染色体が2倍になる過程を複製と呼びます。
問12	答え 1 内惑星	太陽系において、地球よりも太陽に近い軌道を公転している惑星は「内惑星」と呼ばれます。金星はこれに該当するため、地球との位置関係によって満ち欠けが起こり、真夜中に観察することはできません。