

問1 植物の細胞分裂を観察すると、染色体が複製されて2つの細胞に等しく分配される様子が見られます。無性生殖によって増える生物において、子が親と全く同じ形質を示す理由を、「染色体（遺伝子）」という言葉を用いて説明したものと、最も適切なものはどれですか。（2014年 大阪公立入試 類似）

- 大阪公立入試 類似
- |  |                                     |                                      |                                       |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. 減数分裂によって染色体の数が半分になり、特別な遺伝子が形成されるから。 | 2. 親が持つ染色体、すなわち遺伝子が、そのまま子に受け継がれるから。 | 3. 複数の親から異なる遺伝子を受け取り、それらが体内で統合されるから。 | 4. 細胞分裂のたびに、周囲の環境に適応した新しい染色体が合成されるから。 |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|

問2 食物に含まれる脂肪が、消化管内で分泌される消化酵素であるリパーゼによって分解されたとき、最終的に生成される物質の組み合わせとして適切なものを選びなさい。（2021年 大阪公立入試 類似）

- |                |              |             |                 |
|----------------|--------------|-------------|-----------------|
| 1. 脂肪酸とモノグリセリド | 2. ブドウ糖とアミノ酸 | 3. 脂肪酸とアミノ酸 | 4. ブドウ糖とモノグリセリド |
|----------------|--------------|-------------|-----------------|

問3 江戸幕府が、二代將軍徳川秀忠の代に初めて発布した、全国の諸大名を統制するための基本的な法令を何と称しますか。（2020年 大阪公立入試 類似）

- |          |           |             |          |
|----------|-----------|-------------|----------|
| 1. 武家諸法度 | 2. 公事方御定書 | 3. 禁中並公家諸法度 | 4. 御成敗式目 |
|----------|-----------|-------------|----------|

問4 国際連合の仕組みと各機関の所在地について説明した記述として、最も適切な内容を選びなさい。（2018年 大阪公立入試 類似）

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1. 主要な意思決定機関が集まる国際連合の本部は、アメリカ合衆国のニューヨークにある。 | 2. 国際連合の最高責任者である事務総長が常駐する本部は、スイスのジュネーブにある。 | 3. 国際連合の本部はアメリカ合衆国の首都であるワシントンD.C.にあり、ホワイトハウスに隣接している。 | 4. 国際連合の本部は、国際連盟と同じくヨーロッパの平和を象徴してフランスのパリに置かれている。 |
|---|--|--|--|

問5 地表や海面から水分が蒸発する仕組みについて、気象条件との関係を正しく説明しているものはどれですか。（2018年 大阪公立入試 類似）

- |                                |                                |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. 気温が高いほど、また湿度が低いほど、蒸発はさかになる。 | 2. 気温が高いほど、また湿度が高いほど、蒸発はさかになる。 | 3. 気温が低いほど、また湿度が低いほど、蒸発はさかになる。 | 4. 気温が低いほど、また湿度が高いほど、蒸発はさかになる。 |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

問6 アメリカ独立宣言において、すべての人間が平等に持ち、政府によっても侵害されないものとして記されている権利の組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。（2021年 大阪公立入試 類似）

- |                     |                     |                        |                           |
|---------------------|---------------------|------------------------|---------------------------|
| 1. 生命、自由、および幸福追求の権利 | 2. 労働権、団結権、および団体交渉権 | 3. 生存権、教育を受ける権利、および参政権 | 4. 信教の自由、表現の自由、および財産権の不可侵 |
|---------------------|---------------------|------------------------|---------------------------|

問7 体が一つの細胞から構成されており、その一つの細胞で刺激の受容や栄養の摂取、排出、運動などの生命活動をすべて行う生物を単細胞生物といいます。次のうち、単細胞生物のみを組み合わせたものはどれですか。（2017年 大阪公立入試 類似）

- |             |                |            |               |
|-------------|----------------|------------|---------------|
| 1. アメーバと乳酸菌 | 2. アメーバとナミコズムシ | 3. 乳酸菌とツバキ | 4. ナミコズムシとツバキ |
|-------------|----------------|------------|---------------|

問8 20世紀のデトロイトにおいて、自動車の製造コストを大幅に下げ、大衆への普及を可能にした生産体制の仕組みを何と呼びますか。（2024年 大阪公立入試 類似）

- |                  |                     |                       |                          |
|------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1. 流れ作業による大量生産方式 | 2. 熟練工による手作業の受注生産方式 | 3. 最新のAIを用いた完全自動化生産方式 | 4. 部品を外部から調達しない自給自足型生産方式 |
|------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|

問9 密閉された透明な長方形の容器を用意し、底面の左側に冷水を、右側に温水を置いた。この容器の中に線香の煙を入れて空気の動きを観察したとき、煙はどのような経路で移動するか。（2018年 大阪公立入試 類似）

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1. 容器の底部では左から右へ動き、温水の上で上昇して、上部では右から左へ戻るように動く。 | 2. 容器の底部では右から左へ動き、冷水の上で上昇して、上部では左から右へ戻るように動く。 | 3. 容器の左右両側から中央に向かって煙が集まり、中央で激しく上昇したあと四方に散る。 | 4. 温水から発生する水蒸気の圧力によって、煙はすべて冷水がある左側に押し寄せられる。 |
|---|---|---|---|

問10 明治政府が地租改正において、納税の方法を「収穫された米」から「現金」による納入へと変更した主な目的は何ですか。当時の社会情勢や政府の意図をふまえて説明したものを選びなさい。（2022年 大阪公立入試 類似）

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1. 作物の作柄や米の販売価格の変動に左右されず、政府が安定した予算を編成できるようにするため | 2. 農村での現金流通を促進することで、農民が自力で新しい農業機械や肥料を自由に購入できるようにするため | 3. 地価の3%という税率が従来の年貢よりも大幅に低かったため、農民の負担を軽減して不満を抑えるため | 4. 土地を売買することを禁止していた江戸時代の制度を維持し、農民が土地を離れないようにするため |
|---|--|--|--|

問11 憲法改正の手続きにおいて、国会による「発議」と、国民による「承認」の段階でそれぞれ必要とされる賛成数の組み合わせとして適切な説明はどれですか。（2017年 大阪公立入試 類似）

- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| 1. 発議には各議院の総議員の三分の二以上の賛成が必要であり、承認には国民投票における過半数の賛成が必要である。 | 2. 発議には各議院の総議員の過半数の賛成が必要であり、承認には国民投票における三分の二以上の賛成が必要である。 | 3. 発議には各議院の出席議員の三分の二以上の賛成が必要であり、承認には国民投票における過半数の賛成が必要である。 | 4. 発議には各議院の総議員の三分の二以上の賛成が必要であり、承認には最高裁判所による過半数の同意が必要である。 |
|--|--|---|--|

問12 1960年代のアメリカ合衆国において、消費者が自立した主体として行動できるよう「安全を求める権利」や「知らされる権利」などを含む「消費者の四つの権利」を初めて提唱し、各国の消費者保護政策に大きな影響を与えた大統領は誰ですか。（2018年 大阪公立入試 類似）

- |         |                  |        |          |
|---------|------------------|--------|----------|
| 1. ケネディ | 2. フランクリン・ルーズベルト | 3. オバマ | 4. リンカーン |
|---------|------------------|--------|----------|

問13 気温25℃、湿度60%の部屋がある。この部屋の露点を算出したい。25℃における飽和水蒸気量が23.1g/m<sup>3</sup>、18℃における飽和水蒸気量が15.4g/m<sup>3</sup>、17℃における飽和水蒸気量が14.5g/m<sup>3</sup>、16℃における飽和水蒸気量が13.6g/m<sup>3</sup>であるとき、この部屋の露点として最も近い温度を選択してください。（2018年 大阪公立入試 類似）

- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 1. 18℃ | 2. 17℃ | 3. 16℃ | 4. 15℃ |
|--------|--------|--------|--------|

## 答え合わせ・解説

問1	答え 2 親が持つ染色体、すなわち遺伝子が、そのまま子に受け継がれるから。	無性生殖は、生殖細胞の受精を介さずに行われる生殖方法です。親の細胞が分裂して増えるため、親が持っている染色体（遺伝子）のセットがそのままの形で子に伝わります。形質は遺伝子によって決まるため、結果として子は親と全く同じ形質を示すこととなります。
問2	答え 1 脂肪酸とモノグリセリド	脂肪は、すい液に含まれるリパーゼの作用によって、脂肪酸とモノグリセリドという2種類の物質に分解されます。分解されて小さくなったこれらの物質は、小腸の壁にある柔毛から吸収され、再び脂肪となってリンパ管へと運ばれます。
問3	答え 1 武家諸法度	1615年に発布されたこの法令は、大名が守るべき規範を定めたものです。これには、城を勝手に築いてはいけないことや、婚姻を幕府の許可制にすることなどが含まれており、大名の行動を制限して幕府の支配を盤石にする狙いがありました。
問4	答え 1 主要な意思決定機関が集まる国際連合の本部は、アメリカ合衆国のニューヨークにある。	国際連合の本部は、アメリカ最大の都市であるニューヨークのマンハッタン地区に位置しています。この敷地は加盟国から提供されたものであり、国際的な性格を持つ特別な区域として扱われています。ジュネーブは国際連合の欧州本部がある都市であり、ワシントンD.C.には国際通貨基金（IMF）や世界銀行の本部が置かれていますが、国連そのものの本部はニューヨークです。
問5	答え 1 気温が高いほど、また湿度が低いほど、蒸発はさかんになる。	蒸発は液体の表面から気体へと変化する現象です。周囲の温度が高くなると液体が気体に変化するための熱エネルギーを得やすくなり、さらに湿度が低い（空気が乾燥している）状態では水蒸気が空気中へ移動しやすくなるため、高温・低湿度の条件で蒸発が促進されます。
問6	答え 1 生命、自由、および幸福追求の権利	アメリカ独立宣言の起草者であるジェファソンらは、人間が生まれながらにして持つ普遍的な権利として「生命、自由、および幸福の追求」を掲げました。これらは当時の啓蒙思想に基づいて文化や国を問わず認められるべき「天賦人權（自然権）」として定義されており、後の近代民主主義の基本原則となりました。
問7	答え 1 アメーバと乳酸菌	アメーバや乳酸菌、ゾウリムシなどは、体全体がたった一つの細胞からできている単細胞生物です。これに対し、ナミズムシ（プラナリア）やツバキは、多くの細胞が集まって組織や器官をつくる多細胞生物に分類されます。単細胞生物は、その一つの細胞内で生命を維持するためのすべての機能を果たしています。
問8	答え 1 流れ作業による大量生産方式	フォード社などが導入したこの方式は、作業を細分化してベルトコンベアで製品を移動させることで、短時間で効率的に同じ品質の製品を大量に作ることを可能にしました。この「大量生産・大量消費」の仕組みは、その後の世界の工業化のモデルとなりました。
問9	答え 1 容器の底部では左から右へ動き、温水の上で上昇して、上部では右から左へ戻るように動く。	温水の上の空気は温められて上昇するため、その場所の気圧がわずかに下がります。すると、隣接する冷水側の密度の大きい空気が底部を通過して温水側へと流れ込みます。上昇した空気は上部で冷水側へと押し出されるため、全体として反時計回りの循環が形成されます。
問10	答え 1 作物の作柄や米の販売価格の変動に左右されず、政府が安定した予算を編成できるようにするため	近代国家を目指す明治政府にとって、軍隊の整備や殖産興業などの諸施策を計画的に進めるためには、変動の少ない安定した財源が不可欠でした。米による納税では、凶作の際に収入が激減したり、米価が下がると実質的な税収が減ったりするリスクがありました。税率を地価の3%と定め、さらに現金で納めさせることで、政府は気候や市場経済の影響を最小限に抑え、毎年決まった額の予算を立てることが可能になりました。なお、この3%という税率は当時の農民にとって非常に重い負担であったため、後に各地で地租改正反対一揆が起こり、1877年に2.5%へと引き下げられることとなります。
問1	答え 1 1 発議には各議院の総議員の三分の二以上の賛成が必要であり、承認には国民投票における過半数の賛成が必要である。	憲法改正のプロセスは、大きく分けて国会が案を出す「発議」と、国民がそれを認める「承認」の2段階に分かれています。発議の段階では、各議院において単なる過半数ではなく「三分の二以上」という多数の合意が必要とされますが、これは特定の政党だけで強引に改正を進めることを防ぐためです。一方で、最終的な判断を下す国民投票においては「過半数」の賛成があれば承認されます。この手続きを経て承認された憲法改正は、天皇が「国民の名で」公布することとなります。
問1	答え 1 2 ケネディ	1962年、アメリカのケネディ大統領は「安全である権利」「知らされる権利」「選択できる権利」「意見を聞いてもらう権利」の四つを提唱しました。それまでは「買い手が注意すべき（自己責任）」と考えられていた消費者の立場を、権利として政府が保護する方針へと転換させる歴史的な出来事となりました。日本の消費者保護基本法（現在の消費者基本法）などの制定にも大きな影響を与えています。
問1	答え 3 3 16℃	まず、現在の気温（25℃）における飽和水蒸気量（23.1g/m <sup>3</sup> ）に湿度（60%=0.6）をかけることで、実際に含まれている水蒸気量を算出します。23.1 × 0.6 = 13.86g/m <sup>3</sup> となります。次に、この13.86g/m <sup>3</sup> という値が飽和水蒸気量となる温度を各温度のデータから探すと、16℃の13.6g/m <sup>3</sup> が最も近い数値であるため、露点は16℃であると判断できます。気温から湿度分（40%相当）の温度を単純に引き算するのではなく、必ず水蒸気量の質量に変換して比較する必要があります。