

- 問1 ヒトの腕、クジラのひれ、コウモリの翼の骨格を比較すると、いずれも「一本の上腕骨」「二本の前腕の骨」「指の骨」という共通した基本構造を持っています。生活環境が異なるこれらの動物において、器官の基本構造が共通している事実は、進化の過程についてどのようなことを示していますか。(2021年 大阪公立入試 類似)
1. これらが共通の祖先から枝分かれして進化したということ  
2. 異なる祖先から進化した結果、同じ環境に適応したということ  
3. 生活環境が同じであれば、骨格のつくりも必ず同じになるということ  
4. 現在は使われなくなった器官が、形を変えて残っているということ
- 問2 磁石のまわりに生じている、磁石による力がはたらく空間を磁界といいます。この磁界の向きに関する説明として、最も適切なものを次の中から選びなさい。(2016年 大阪公立入試 類似)
1. その地点に方位磁針を置いたときに、指針のN極が指し示す向き  
2. その地点に方位磁針を置いたときに、指針のS極が指し示す向き  
3. 磁石のS極からN極に向かって、磁石の内部を通り抜ける向き  
4. 磁界の中に置いた鉄粉が、磁石から遠ざかるようとする向き
- 問3 日本地図上で現在の兵庫県にあたる地域に位置しており、江戸時代には佐渡金山などとともに幕府の直轄領(天領)として重要な財源となった、銀を産出した鉱山はどれですか。(2016年 大阪公立入試 類似)
1. 生野銀山  
2. 別子銅山  
3. 足尾銅山  
4. 院内銀山
- 問4 酸とアルカリがたがいの性質を打ち消し合う中和の反応において、水溶液がちょうど中性になったとき、その水溶液のpHの値として正しいものを次のうちから選びなさい。(2015年 大阪公立入試 類似)
1. pHが0である  
2. pHがちょうど7である  
3. pHが7より大きい  
4. pHが14である
- 問5 日本銀行が、一般の銀行との間で国債などを売買することによって市場の通貨量を調節し、景気や物価を安定させる政策の名称を答えなさい。(2023年 大阪公立入試 類似)
1. 公開市場操作  
2. 所得再分配  
3. 財政投融资  
4. 預金準備率操作
- 問6 所得税などの直接税に「累進課税」が適用されることで、所得の格差を是正し、貧富の差を小さくする働きを何というか答えなさい。(2016年 大阪公立入試 類似)
1. 所得の再分配  
2. 資源の最適配分  
3. 景気の自動安定化  
4. 市場経済の保護
- 問7 1980年代後半からの地価や株価の異常な高騰が落ち着き、1990年代初頭にそれらの価格が急落したことで、日本経済は深刻な不況に陥りました。この事象を指す言葉として正しいものを選択してください。(2019年 大阪公立入試 類似)
1. バブル経済崩壊  
2. リーマン・ショック  
3. 世界恐慌  
4. デフレ・スパイラル
- 問8 日本、イギリス、インド、ブラジルの4か国の経済と通信インフラの統計を比較した際、日本の特徴として、人口当たりの移動通信回線数がこの4か国の中で最も多いことが挙げられます。一方、インドの経済指標と通信普及率に関する説明として、最も適切なものはどれですか。(2026年 大阪公立入試 類似)
1. 膨大な人口を背景に国民総所得(GNI)の総額は大きいですが、一人当たりの国民総所得で見ると4か国の中で最も低い数値となっている。  
2. 国民総所得(GNI)の総額が4か国の中で最も低いため、人口当たりの移動通信回線数も他の3か国に比べて極めて少ない。  
3. 経済成長が著しく一人当たりの国民総所得が日本を上回っているため、モバイル回線の普及率も4か国の中で最大である。  
4. データ通信量が4か国の中で最も多いことから、一人当たりの国民総所得もイギリスや日本と並ぶ高い水準に達している。
- 問9 明治時代に日本最大の産出量を誇った足尾銅山があり、開発に伴って発生した有害物質が川を下って広範囲に深刻な被害をもたらした「足尾銅山鉱毒事件」の発生地は、現在の都道府県ではどこに位置していますか。(2019年 大阪公立入試 類似)
1. 栃木県  
2. 新潟県  
3. 山梨県  
4. 千葉県
- 問10 ダニエル電池を構成する際、負極に用いる金属板と、その金属板を浸す電解液の組み合わせとして適切なものはどれですか。(2024年 大阪公立入試 類似)
1. 亜鉛板と硫酸亜鉛水溶液  
2. 亜鉛板と硫酸銅水溶液  
3. 銅板と硫酸亜鉛水溶液  
4. 銅板と硫酸銅水溶液
- 問11 北関東の栃木県と群馬県の県境付近、渡良瀬川の上流部に位置していた足尾銅山において、鉱毒被害が広範囲に拡大した地理的な理由として最も適切な説明はどれですか。(2019年 大阪公立入試 類似)
1. 山間部の水源近くに銅山があったため、有害物質が川の流れに乗って下流の平野部にある農地まで運ばれた。  
2. 内陸の盆地で精錬が行われたため、有害物質が霧とともに周辺の山々に蓄積し、土砂崩れを頻発させた。  
3. 利根川の河口付近に位置していたため、潮の満ち引きによって有害物質が千葉県沿岸の漁場に逆流した。  
4. 新潟県側の豪雪地帯から流れる地下水と反応し、有害物質が広範な水田地帯の土壌に浸透した。
- 問12 火力発電の仕組みにおいて、ボイラーで水を加熱して発生させた高温・高圧の水蒸気が、パイプを通してタービンに送られ、その回転軸を勢いよく回す工程があります。この「水蒸気がタービンを回転させる」段階で行われているエネルギーの変換について、正しく説明しているものを次のうちから選びなさい。(2022年 大阪公立入試 類似)
1. 燃料の化学エネルギーを、直接タービンの回転による運動エネルギーに変換している。  
2. 水蒸気を持つ熱エネルギーを、タービンを回す運動エネルギーに変換している。  
3. タービンの回転による運動エネルギーを、ボイラーを温めるための熱エネルギーに変換している。  
4. 冷却水によって水蒸気が水に戻る際に発生する熱エネルギーを、運動エネルギーに変換している。
- 問13 14世紀末から15世紀初めにかけて、室町幕府の第3代将軍である足利義満が明の皇帝から「日本国王」として認められ、正式に開始した貿易を何といいますか。(2017年 大阪公立入試 類似)
1. 日宋貿易  
2. 日明貿易  
3. 南蛮貿易  
4. 朱印船貿易

## 答え合わせ・解説

問1	答え 1 これらが共通の祖先から枝分かれして進化したということ	生活環境やはたらきが異なっているにもかかわらず、骨格の基本的な構造が共通しているのは、それらの生物が共通の祖先を持っていたことを示しています。祖先が持っていた基本的な構造を維持しつつ、それぞれの環境に適した形に変化（進化）した結果、現在のようないびつな違いが生まれたと考えられます。
問2	答え 1 その地点に方位磁針を置いたときに、指針のN極が指し示す向き	磁界の向きは、その場所に置いた方位磁針のN極が指す向きと定義されている。磁石の外部では、磁界はN極から出てS極へと向かっており、方位磁針はこの磁界の向きに沿って並ぶ性質を持つ。
問3	答え 1 生野銀山	兵庫県に位置する生野銀山は、戦国時代から開発が進み、江戸時代には幕府が直接支配する天領となりました。ここで産出された銀は、幕府が発行する貨幣の原料として使われ、国の経済を支える極めて重要な役割を果たしました。愛媛県の別子銅山や栃木県の足尾銅山など、他の主要な鉱山と場所や産出物を区別して覚えることが重要です。
問4	答え 2 pHがちょうど7である	水溶液の性質（液性）はpHという数値で表され、7を基準として判断されます。中和反応によって酸の水素イオンとアルカリの水酸化物イオンが過不足なく反応し、液性が中性になったとき、そのpHの値はちょうど7になります。7より小さい場合は酸性、7より大きい場合はアルカリ性を示します。
問5	答え 1 公開市場操作	日本銀行が金融政策の主要な手段として用いるのが公開市場操作（オープン・マーケット・オペレーション）です。市場の資金量を直接調整する手法であり、景気が過熱しているときには国債を売る「売りオペレーション」、景気が停滞しているときには国債を買う「買いオペレーション」を行い、経済のバランスを整えます。
問6	答え 1 所得の再分配	政府が税金として徴収した資金を、社会保障給付などの形で国民に還元することにより、所得の格差を調整する機能を指します。累進課税はこの機能を果たすための重要な手段となっています。
問7	答え 1 バブル経済崩壊	1980年代後半、実体経済を伴わない投資熱によって土地や株式の価格が跳ね上がりましたが、1990年代初頭に政府の金融政策の変更などをきっかけとして価格が暴落しました。この崩壊により多くの企業や銀行が多額の借金を抱えることとなり、日本は長期的な景気後退の時代を迎えることになりました。
問8	答え 1 膨大な人口を背景に国民総所得（GNI）の総額は大きいですが、一人当たりの国民総所得で見ると4か国の中で最も低い数値となっている。	インドは世界最大級の人口を抱えているため、国全体の経済規模を示す国民総所得（GNI）の総額は大きくなります。しかし、これを人口で割った「一人当たりの国民総所得」で見ると、日本やイギリスなどの成熟した経済国に比べて低くなるのが特徴です。また、人口当たりの通信回線の普及率は、一般的に一人当たりの所得が高い国でより高くなる傾向があります。
問9	答え 1 栃木県	足尾銅山は現在の栃木県日光市に位置していました。渡良瀬川の上流にあったこの銅山から流れ出した鉱毒が、下流の栃木県や群馬県などの農地に流れ込み、日本初の本格的な公害問題へと発展しました。選択肢にある新潟県は阿賀野川（第二水俣病）、山梨県は地方病（日本住血吸虫症）などの歴史がありますが、足尾銅山があるのは栃木県です。
問10	答え 1 亜鉛板と硫酸亜鉛水溶液	ダニエル電池は、2種類の金属のイオン化傾向の差を利用した電池です。負極には、より陽イオンになりやすい（イオン化傾向が大きい）亜鉛を用い、その周囲には亜鉛イオンを含む硫酸亜鉛水溶液を満たします。反対に正極には銅を用い、硫酸銅水溶液に浸すことで、効率よく電気エネルギーを取り出すことができます。
問11	答え 1 山間部の水源近くに銅山があったため、有害物質が川の流れて下流の平野部にある農地まで運ばれた。	足尾銅山は渡良瀬川の源流に近い位置にありました。精錬過程で排出された鉱毒や、燃料とするための森林伐採によって生じた土砂が、洪水とともに下流の平野部へ流れ出したことが被害拡大の要因です。このため、被害は栃木県内にとどまらず、渡良瀬川が流れる群馬県、埼玉県、茨城県など広範囲に及びました。
問12	答え 2 水蒸気を持つ熱エネルギーを、タービンを回す運動エネルギーに変換している。	ボイラーで燃料を燃やすことで水が得た熱エネルギーは、水蒸気の膨張する力として利用されます。この水蒸気がタービンの羽根を押し回すことで、熱エネルギーが物体の動きを伴う運動エネルギーへと変換されます。
問13	答え 2 日明貿易	室町幕府の第3代将軍である足利義満は、明の皇帝から「日本国王」という称号を与えられて臣下となる形式（冊封）をとることで、正式な国交を樹立しました。この関係に基づいて行われた対外貿易が日明貿易です。幕府はこの貿易を独占することで、莫大な利益を得て権力を強化しました。