

- 問1 地震の波の伝わり方と観測される現象について、適切な記述はどれですか。(2022年 高知公立入試 類似)
1. 震源からの距離が遠くなるほど、P波とS波の到着時刻の差は大きくなる
  2. 震源からの距離が遠くなるほど、P波とS波の到着時刻の差は小さくなる
  3. P波とS波は常に同じ速さで伝わるため、どの地点でも同時に観測される
  4. S波はP波よりも速いため、遠くの地点ほどS波が先に到達するようになる
- 問2 日本国憲法第96条では、憲法改正の手続きが厳格に定められています。国会が改正案を国民に提示する「発議」を行うために必要な条件と、その後の承認に必要な条件の組み合わせとして、正しいものはどれですか。(2018年 高知公立入試 類似)
1. 各議院の総議員の3分の2以上の賛成による発議と、国民投票による過半数の賛成
  2. 各議院の総議員の過半数の賛成による発議と、国民投票による3分の2以上の賛成
  3. 各議院の出席議員の3分の2以上の賛成による発議と、住民投票による過半数の賛成
  4. 衆議院の総議員の3分の2以上の賛成による発議と、最高裁判所による承認
- 問3 気温が26度で、1立方メートルあたりの飽和水蒸気量が24.4グラムである部屋があります。この部屋で金属製のコップに汲み置きの水を入れ、氷水を加えて水温を下げていったところ、水温が16度になったときにコップの表面がくもり始めました。16度のときの飽和水蒸気量が13.6グラムであるとき、この部屋の空気1立方メートルに含まれている実際の水蒸気量は何グラムですか。(2024年 高知公立入試 類似)
1. 10.8グラム
  2. 13.6グラム
  3. 24.4グラム
  4. 38.0グラム
- 問4 オリオン座などの星座を観察すると、東の空からのぼり、観測者の周囲を覆う半球状の空間をなぞるようにして、南の空を通過して西へ沈んでいく様子が確認できます。このように、天体が「天球」という同じ球面上を動いているように見える理由として、最も適切な説明はどれですか。(2018年 高知公立入試 類似)
1. 宇宙にあるすべての星は、実際に地球から等しい距離に並んで存在しているため
  2. すべての天体は、地球を中心とした巨大な透明な球体の層に固定されて動いているため
  3. 天体は非常に遠くにあるため、観測者には距離の差が認識できず、投影された同じ距離の動きとして見えるため
  4. 銀河系に含まれる星はすべて、太陽系と同じ平面上を同じ速度で公転しているため
- 問5 背骨をもつセキツイ動物を分類すると、魚類と、それ以外のグループ(両生類、ハチュウ類、鳥類、哺乳類)に大きく分けることができます。魚類には見られず、それ以外の4つのグループに共通して見られる、陸上での生活において重力に逆らって移動するために発達した体のつくりは何ですか。(2021年 高知公立入試 類似)
1. からだを支えるあし
  2. 乾燥から身を守るためのうろこ
  3. 陸上の敵から身を守るための羽毛
  4. 水分の蒸発を防ぐための殻のある卵
- 問6 参議院には「解散」という制度がなく、衆議院に比べて任期が長く設定されています。三権分立の仕組みの中で、国会がこのような二つの異なる性質の議院で構成されている理由として、最も適切な説明を選んでください。(2019年 高知公立入試 類似)
1. 衆議院の行き過ぎや、一時的な世論の高まりによる急激な変化を抑制し、慎重な審議を行うため
  2. 内閣の解散権を制約することで、裁判所が国会を監視しやすくするため
  3. 国民の意思をより頻繁に政治に反映させ、政府の意思決定をスピードアップさせるため
  4. 政党の影響を弱め、各都道府県の利害のみを直接的に国政に反映させるため
- 問7 鎌倉時代、幕府が「徳政令」を出したことで社会に生じた影響として、正しい記述はどれですか。(2017年 高知公立入試 類似)
1. 借金がなくなることで、御家人と金貸し(借上)の間の信頼関係が深まった。
  2. 一時的には御家人の助けとなったが、その後、金貸しが武士への融資を拒むようになり経済が混乱した。
  3. 幕府の権威が大幅に高まり、北条氏による専制政治が幕末まで続くことになった。
  4. 御家人が自らの力で土地を耕すようになったため、新田開発が全国で急速に進んだ。
- 問8 インドを中心に約12億人の信者を持ち、世界全体の宗教別人口割合においてキリスト教、イスラム教に次いで3番目に多い約15.2パーセントを占める宗教について、その特徴として正しい説明を選んでください。(2026年 高知公立入試 類似)
1. 牛を神の使いとして大切にするため牛肉を食べない習慣があり、ガンジス川での沐浴を重視する。
  2. 特定の神を持たず、厳しい修行を通じて悟りを開くことを目指し、東南アジアや東アジアに広がった。
  3. 唯一神アッラーを信仰し、ラマダーンと呼ばれる断食の期間や、聖地メッカへの礼拝を重視する。
  4. イエスを救い主として信じ、世界で最も多い約31.1パーセントの人口割合を占めている。
- 問9 日本アルプスと、その周辺の地質的な特徴について説明した次の文章のうち、正しい内容を述べているものを選択してください。(2023年 高知公立入試 類似)
1. 飛騨・木曾・赤石の3山脈の東側には、日本列島を東西に分ける大きな溝状の地形であるフォッサマグナが位置している。
  2. 飛騨・木曾・赤石の3山脈は、東北地方から関東地方にかけて南北に連なる日本最大の山脈である。
  3. 飛騨山脈は、北海道の中央を南北に走る険しい山脈であり、大規模な畑作が行われる十勝平野の西側に位置している。
  4. 木曾山脈と赤石山脈の間には、世界で最も深い海溝の一つである日本海溝が位置している。
- 問10 鉄粉7.0gと硫黄の粉末4.0gを過不足なく反応させると、11.0gの硫化鉄が得られることがわかっています。鉄粉21.0gをすべて反応させて硫化鉄を作る場合、必要となる硫黄の粉末は何gですか。(2018年 高知公立入試 類似)
1. 4.0g
  2. 8.0g
  3. 12.0g
  4. 16.0g
- 問11 平面鏡の前に立っている人が、鏡の面から1.5m離れた位置に立っています。このとき、この人と、鏡の中にできている自分の像との間の距離は何mになりますか。(2021年 高知公立入試 類似)
1. 0m
  2. 1.5m
  3. 3.0m
  4. 6.0m
- 問12 太陽を中心に金星と地球が同心円状の軌道を公転している。地球から見て金星が太陽よりも反時計回りの方向(左側)に位置しており、地球上の観測者がちょうど日没を迎える地点にいるとき、金星はどのように観測されるか。最も適切な説明を選べ。(2020年 高知公立入試 類似)
1. 日没後の西の空に「宵の明星」として観測される。
  2. 日の出前の東の空に「明けの明星」として観測される。
  3. 真夜中の南の空に最も明るく観測される。
  4. 太陽と同じ方向に位置するため、観測することはできない。

## 答え合わせ・解説

問1	答え 1 震源からの距離が遠くなるほど、P波とS波の到着時刻の差は大きくなる	P波とS波は伝わる速さが異なります。足の速いランナー（P波）と遅いランナー（S波）が同時にスタートした場合、走る距離が長くなればなるほど、二人の距離（到着時刻の差）が広がっていくのと同様の原理です。このため、震源から離れた観測地点ほど、初期微動が始まってから主要動が始まるまでの時間は長くなります。
問2	答え 1 各議院の総議員の3分の2以上の賛成による発議と、国民投票による過半数の賛成	憲法第96条の規定に基づき、憲法改正には二段階の手続きが必要です。まず、衆議院と参議院のそれぞれにおいて、全議員の3分の2以上の賛成を得ることで国会が改正案を「発議」します。その後、国民投票が行われ、有効投票の過半数の賛成を得ることで、天皇が国民の名で憲法改正を公布します。地方公共団体が実施する住民投票とは性質が異なる点や、衆議院だけでなく参議院でも高い賛成率が求められる点が重要です。
問3	答え 2 13.6グラム	空気中の水蒸気が冷やされて水滴に変わり始める温度を露点と呼びます。露点に達したとき、その空気は水蒸気を最大限に含んだ飽和状態になっています。そのため、露点における飽和水蒸気量は、その空気実際に含まれている水蒸気量と等しくなります。よって、水滴が出始めた16度の飽和水蒸気量である13.6グラムが、そのまま実際の水蒸気量となります。
問4	答え 3 天体は非常に遠くにあるため、観測者には距離の差が認識できず、投影された同じ距離の動きとして見えるため	実際には、一つの星座を構成する星々の間でも地球からの距離は大きく異なります。しかし、それらの星はどれも地球からあまりにも遠い場所にあるため、人間の目では星ごとの距離の差（奥行き）を識別することができません。その結果、すべての星が観測者を中心とした同じ半径の球面（天球）に投影され、地球の自転に伴う見かけの動きも、その球面に沿った円運動として観測されます。
問5	答え 1 からだを支えるあし	水中では水の浮力によってからだを支えることができますが、陸上で生活するためには重力に逆らって自分の体重を支え、移動する必要があります。そのため、魚類から進化した両生類以上のセキツイ動物には、陸上生活に適応するための「からだを支えるあし」が備わっています。殻のある卵や羽毛などは、さらにその後の進化の過程で特定のグループが獲得した特徴です。
問6	答え 1 衆議院の行き過ぎや、一時的な世論の高まりによる急激な変化を抑制し、慎重な審議を行うため	参議院は、衆議院が解散によって短期的な世論の影響を強く受けるのに対し、長期的な視点から慎重に議論を行う「良識の府」としての役割が期待されています。そのため、解散がなく任期が長いという制度上の工夫がなされています。
問7	答え 2 一時的には御家人の助けとなったが、その後、金貸しが武士への融資を拒むようになり経済が混乱した。	徳政令は借金を強制的に帳消しにするものだったため、金貸しなどの経済力を持つ層は、再び貸し倒れになることを恐れて御家人への融資を行わなくなりました。その結果、御家人の資金繰りはさらに悪化し、幕府に対する不満が高まって鎌倉幕府滅亡の一因となりました。
問8	答え 1 牛を神の使いとして大切にするため牛肉を食べない習慣があり、ガンジス川での沐浴を重視する。	ヒンドゥー教はインドの人口の多くを占める宗教であり、牛を聖なるものとして崇めるため牛肉を食べないという強い食のタブーがあります。また、ガンジス川は聖なる川とされており、そこで身を清める「沐浴（もくよく）」が日常的に行われています。世界全体の統計では、キリスト教（約31.1%）、イスラム教（約24.9%）に次ぐ規模となっています。
問9	答え 1 飛騨・木曾・赤石の3山脈の東側には、日本列島を東西に分ける大きな溝状の地形であるフォッサマグナが位置している。	日本アルプス（飛騨・木曾・赤石山脈）は「日本の屋根」とも呼ばれ、その東側には地質学的な大きな境界線であるフォッサマグナ（大地溝帯）が存在します。飛騨山脈は中部地方（本州中央部）に位置しており、東北地方の奥羽山脈や、北海道の日高山脈とは位置が異なります。また、海溝は海底の地形であるため、山脈の間に位置することはありません。
問10	答え 3 12.0g	特定の物質が反応して別の物質ができるとき、反応する物質どうしの質量の割合は常に一定です。この実験において、鉄と硫黄が反応する質量の比は「鉄：硫黄＝7：4」となります。鉄粉が21.0g（7.0gの3倍）用意された場合、反応に必要な硫黄も4.0gの3倍である12.0gとなります。
問11	答え 3 3.0m	平面鏡にできる像は、鏡の面に対して物体と線対称な位置にできます。物体から鏡の面までの距離と、鏡の面から像までの距離は常に等しくなります。この場合、人から鏡までが1.5mであれば、鏡から像まで1.5mとなります。したがって、人と像の間の距離はこれらを合計した3.0mとなります。
問12	答え 1 日没後の西の空に「宵の明星」として観測される。	地球の自転方向は北極側から見て反時計回りである。日没を迎える地点の観測者にとって、太陽は西の地平線に沈む。このとき、金星が太陽よりも反時計回りの方向（地球から見て左側）に位置していると、金星は太陽よりも高い位置（または太陽が沈んだ後の位置）に残るようになる。したがって、日没後の西の空に観測されることになり、これを「宵の明星」と呼ぶ。