

問1 地震の発生時刻を推定する際に重要となる、P波が到着してからS波が到着するまでの時間の名称と、その時間と震源からの距離との関係について正しく説明しているものはどれですか。(2025年 静岡公立入試 類似)

- | | | | |
|---|---|--|---------------------------------------|
| 1. 名称は初期微動継続時間であり、震源距離が遠くなるほどこの時間は長くなる。 | 2. 名称は初期微動継続時間であり、震源距離が遠くなるほどこの時間は短くなる。 | 3. 名称は主要動継続時間であり、震源距離が遠くなるほどこの時間は長くなる。 | 4. 名称は主要動継続時間であり、震源距離に関わらずこの時間は一定である。 |
|---|---|--|---------------------------------------|

問2 垂直な高さが1m、斜面に沿った長さが2mである傾斜角30度の滑らかな斜面を利用して、重さ10Nの物体を斜面の底から頂上まで引き上げます。このとき、斜面に沿って物体を引き上げるのに必要な力の大きさと、その際に行う仕事の大きさの組み合わせとして正しいものはどれですか。(2017年 静岡公立入試 類似)

- | | | | |
|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1. 力は5N、仕事は10J | 2. 力は5N、仕事は20J | 3. 力は10N、仕事は10J | 4. 力は20N、仕事は20J |
|----------------|----------------|-----------------|-----------------|

問3 国際連合の最高機関である総会において、各加盟国の権限について述べたものとして、主権平等の原則に照らして最も適切な説明を選びなさい。(2022年 静岡公立入試 類似)

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1. 国の人口規模に応じて、人口が多い国ほど多くの票を持つ仕組みとなっている。 | 2. 国の経済力や分担金の額に関わらず、すべての加盟国が等しく一票の投票権を持つ。 | 3. 常任理事国のみが強い決定権を持ち、それ以外の国には投票権が認められていない。 | 4. 先進国には二票、発展途上国には一票というように、経済発展の度合いで差をつけている。 |
|---|---|---|--|

問4 戦国大名たちが、キリスト教の布教を許可してまでポルトガルやスペインとの貿易を積極的に推進した理由として、最も適切な説明はどれですか。(2022年 静岡公立入試 類似)

- | | | | |
|--|---|--|--|
| 1. 鉄砲や火薬といった強力な武器を入手することで、戦国時代の争いにおいて軍事的な優位に立つため | 2. 日本国内で不足していた金や銀を輸入し、貨幣制度を安定させることで領内の商業を活性化させるため | 3. 明の皇帝から「日本国王」の称号を得るための仲介を、ヨーロッパの宣教師に依頼するため | 4. 東南アジア諸国に日本独自の工芸品を輸出するための、中継拠点としてヨーロッパの城塞を築くため |
|--|---|--|--|

問5 電圧計を回路に接続する際、測定したい電熱線に対して並列に接続する理由として、電圧計の性質と関連付けて説明したものとして最も適切なものはどれですか。(2022年 静岡公立入試 類似)

- | | | | |
|--|---|--|---|
| 1. 電圧計は内部の抵抗が非常に大きいため、並列につなぐことで回路全体の電流への影響を抑えられるから | 2. 電圧計は内部の抵抗が非常に小さいため、並列につなぐことで大きな電流を流して測定できるから | 3. 電圧計は内部の抵抗が非常に大きいため、直列につなぐことで電圧をより正確に分配できるから | 4. 電圧計は内部の抵抗が非常に小さいため、直列につなぐと電熱線に電圧がかからなくなるから |
|--|---|--|---|

問6 検流計に接続したコイルの真上を、振り子の重りにした磁石が通過する実験において、検流計の針の振れ（流れる電流の大きさ）をより大きくするための方法として、最も適切なものはどれですか。(2014年 静岡公立入試 類似)

- | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. 振り子の振幅を大きくして、磁石がコイルの上を通過する速さを速くする | 2. 振り子の糸を長くして、磁石がコイルの上をゆっくりと通過するようにする | 3. コイルの巻き数を少なくして、電気抵抗を小さくする | 4. 磁石を磁力の弱いものに取り替えて、磁界の影響を小さくする |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|

問7 森林の生態系において、ネズミやリスなどのほ乳類、およびタカやフクロウなどの鳥類が共通して持っている、体の中心を通る骨格の名称と呼吸器官の組み合わせとして適切なものはどれですか。(2022年 静岡公立入試 類似)

- | | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| 1. 背骨を持ち、肺で呼吸を行う | 2. 背骨を持ち、えらで呼吸を行う | 3. 背骨を持たず、肺で呼吸を行う | 4. 背骨を持たず、皮膚のみで呼吸を行う |
|------------------|-------------------|-------------------|----------------------|

問8 水100gに対する塩化ナトリウムの溶解度は、60℃で37.1g、0℃で35.7gである。60℃の水100gに塩化ナトリウムを溶かして飽和水溶液を作り、これを0℃まで冷やした場合、出てくる結晶の質量は何gか。(2019年 静岡公立入試 類似)

- | | | | |
|----------|----------|---------|---------|
| 1. 37.1g | 2. 35.7g | 3. 1.4g | 4. 0.4g |
|----------|----------|---------|---------|

問9 現代の経済において、株式会社が新しい工場を建てたり研究開発を行ったりするために必要な「資金」を調達する仕組みについて、適切な説明はどれですか。株式市場を通じた資金の流れをふまえて答えなさい。(2019年 静岡公立入試 類似)

- | | | | |
|--|--|---|---|
| 1. 企業が株式を発行し、それを投資家が購入することで、返済義務のない事業資金を広く集める。 | 2. 銀行などの金融機関から一定期間お金を借り、将来的に利子を付けて返済することを約束する。 | 3. 国や自治体が徴収した税金を財源として、審査を通った特定の企業に事業資金が直接支給される。 | 4. 企業が生産した製品やサービスを海外へ輸出し、その売上代金を外貨として積み立てる。 |
|--|--|---|---|

問10 静止していた金属球が斜面を転がり始め、速さが時間とともに一定の割合で増加し、1.6秒後に斜面の最下点に達しました。このとき、金属球が斜面のちょうど中間の地点（スタートから最下点までの距離の半分）を通過するタイミングについて、最も適切な説明はどれですか。(2023年 静岡公立入試 類似)

- | | | | |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. 動き始めてから0.8秒ちょうどである。 | 2. 動き始めてから0.8秒よりも長い時間が経過したときである。 | 3. 動き始めてから0.8秒よりも短い時間が経過したときである。 | 4. 斜面の角度に関わらず、常に0.4秒が経過したときである。 |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|

問11 「裁判官は、その良心に従い独立してその職権を行い、この憲法及び法律にのみ拘束される」という原則の目的を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。(2019年 静岡公立入試 類似)

- | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. 外部勢力の干渉を排除し、個人の基本的な人権と法の支配を守るため | 2. 裁判官が法律を無視して、自分の好きなように判決を出せるようになるため | 3. 内閣が裁判の内容をコントロールし、行政の円滑な運営を助けるため | 4. 国会の多数派が望む結果を、迅速に裁判の結果に反映させるため |
|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|

問12 原子核の構造について、その内部に含まれる粒子と電気的性質の組み合わせとして正しいものを次の中から選びなさい。(2024年 静岡公立入試 類似)

- | | | | |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. 正の電気をもつ陽子と、電気をもたない中性子 | 2. 正の電気をもつ陽子と、負の電気をもつ電子 | 3. 電気をもたない中性子と、負の電気をもつ電子 | 4. 正の電気をもつ陽子と、負の電気をもつ中性子 |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|

問13 水野忠邦が行った天保の改革では、物価の上昇を抑えるために、問屋などが組織していた特権的な商人の組合を解散させた。この組合を何というか。(2025年 静岡公立入試 類似)

- | | | | |
|------|--------|--------|-------|
| 1. 座 | 2. 株仲間 | 3. 五人組 | 4. 蔵元 |
|------|--------|--------|-------|

答え合わせ・解説

問1	答え 1 名称は初期微動継続時間であり、震源距離が遠くなるほどこの時間は長くなる。	地震が発生すると速さの異なる2種類の波が同時に伝わります。先に届くP波による揺れを初期微動、後から届くS波による大きな揺れを主要動と呼び、その到着時刻の差を初期微動継続時間といいます。P波とS波の速さの差によって、震源から遠ざかれば遠ざかるほどこの時間の幅は広がるため、初期微動継続時間は震源距離に比例して長くなります。この関係を利用することで、逆算して震源距離や地震発生時刻を求めることができます。
問2	答え 1 力は5N、仕事は10J	仕事の原理により、物体を直接1m持ち上げる仕事 ($10N \times 1m = 10J$) と、斜面に沿って2m引き上げる仕事は等しく10Jになります。斜面に沿って引く力をxNとすると、 $xN \times 2m = 10J$ という関係が成り立つため、力は5Nとなります。斜面を使うことで力は半分になりますが、距離が2倍になるため、仕事の総量は一定です。
問3	答え 2 国の経済力や分担金の額に関わらず、すべての加盟国が等しく一票の投票権を持つ。	国際連合の総会は、全加盟国で構成される機関であり、各国の規模や国力に関わらず一国一票の投票権が与えられています。これを「主権平等の原則」と呼びます。安全保障理事会の常任理事国に認められている「拒否権」とは異なり、総会では小国も大国と対等に意思表示を行うことができます。
問4	答え 1 鉄砲や火薬といった強力な武器を入手することで、戦国時代の争いにおいて軍事的な優位に立つため	当時の戦国大名にとって、領土を拡大し戦乱を勝ち抜くためには、最新兵器である鉄砲とその原料となる火薬を確保することが極めて重要でした。ポルトガルなどの商人はキリスト教の布教と貿易をセットで行っていたため、大名たちは軍事的な利益を得るために布教を認め、保護を与えました。中には自ら洗礼を受け、キリシタン大名となる者も現れました。
問5	答え 1 電圧計は内部の抵抗が非常に大きいため、並列につながぐことで回路全体の電流への影響を抑えられるから	電圧計は測定したい部分の電圧を正確に測るため、電圧計側に電流が流れ込まないよう内部の抵抗が非常に大きく設計されています。もしこれを直列に接続してしまうと、電圧計の大きな抵抗が原因で回路全体に電流がほとんど流れなくなり、本来の回路の状態を測定できなくなります。並列に接続することで、回路のメインの電流を邪魔せずに電圧だけを測定することが可能になります。
問6	答え 1 振り子の振幅を大きくして、磁石がコイルの上を通過する速さを速くする	誘導電流の大きさは、「磁石の磁力を強くする」「コイルの巻き数を増やす」「磁界の変化を速くする（磁石を速く動かす）」という条件によって大きくなります。振り子の振幅を大きくすると、最下点であるコイル上を通過する際の磁石の速度が上がるため、単位時間あたりの磁界の変化が激しくなり、流れる電流が大きくなります。
問7	答え 1 背骨を持ち、肺で呼吸を行う	ホニユウ類（ネズミ、リス）と鳥類（タカ、フクロウ）は、どちらも体内に「背骨」を持つ脊椎動物に分類されます。また、これらの動物は一生を通じて空気中の酸素を取り入れるために「肺」を用いて呼吸を行うという共通した特徴を持っています。
問8	答え 3 1.4g	60℃で溶けていた37.1gのうち、0℃で溶けきれない限界の35.7gを超えた分が結晶として現れる。37.1g - 35.7g = 1.4g となる。このように、塩化ナトリウムは温度変化に伴う溶解度の差が小さいため、冷却によって出てくる結晶の量は非常にわずかとなる。
問9	答え 1 企業が株式を発行し、それを投資家が購入することで、返済義務のない事業資金を広く集める。	株式会社は「株式」を発行し、それを多くの投資家に購入してもらうことで、株式市場から事業に必要な大規模な資金を直接集めることができます。この仕組みで集まった資金は、銀行からの借入れとは異なり、原則として返済の義務がない自己資本となります。投資家は、企業が成長して将来的に「配当」を受け取ったり、株価が上昇したりすることを期待して資金を提供します。このような資金調達には、現代の経済を支える重要な仕組みです。
問10	答え 2 動き始めてから0.8秒よりも長い時間が経過したときである。	物体が斜面を下る際、速さは時間とともに一定の割合で増加するため、常に後半のほうが速い状態で運動することになります。前半の半分の距離を移動する際と、後半の半分の距離を移動する際を比較すると、前半の方が「平均の速さ」が遅くなります。同じ距離を進むのにかかる時間は速さが遅いほど長くなるため、前半の距離を移動するのにかかる時間は全体の時間（1.6秒）の半分である0.8秒よりも長くなります。
問11	答え 1 外部勢力の干渉を排除し、個人の基本的人権と法の支配を守るため	司法権の独立は、三権分立の一環として非常に重要な役割を果たしています。もし裁判官が内閣（行政）や国会（立法）などの意向を気にして裁判を行うようになれば、少数者の権利が無視されたり、国家権力の暴走を止められなくなったりする危険があります。裁判官の身分と判断の独立を保障することで、どのような立場の人に対しても中立で公正な裁判を保証し、国民の権利を守る仕組みとなっています。
問12	答え 1 正の電気をもつ陽子と、電気をもたない中性子	原子の中心に位置する原子核は、プラスの電気を帯びた陽子と、電氣的な性質を持たない中性子が集まって構成されています。マイナスの電気を持つ電子は原子核の外部に存在しているため、原子核を構成する粒子には含まれません。
問13	答え 2 株仲間	水野忠邦は、商人の独占販売が物価高騰の原因であると考え、株仲間を解散させることで流通を自由化しようとした。しかし、実際にはかえって流通が混乱し、物価を安定させることはできなかった。