

- 問1 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を過不足なく中和させた無色透明の液体を、蒸発皿に移して加熱し、水分をすべて蒸発させる実験を行いました。このとき観察される現象とその説明として正しいものはどれですか。(2020年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 中和によって生じた塩が、水の消失とともに白い結晶として析出する | 2. 溶質である塩化水素が気体として空气中に放出され、何も残らない | 3. 反応前の水酸化ナトリウムがそのまま残り、青紫色の固体に変化する | 4. 液体に溶けていた塩素が反応し、刺激臭のある黄緑色の気体が発生する |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
-
- 問2 だ液や胃液、すい液などの消化液に含まれており、食物に含まれる大きな養分を、体内に吸収されやすい小さな分子へと変化させる働きを持つ物質を何とといいますか。(2022年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|---------|---------|-----------|-------|
| 1. 消化酵素 | 2. ホルモン | 3. ヘモグロビン | 4. 抗体 |
|---------|---------|-----------|-------|
-
- 問3 日本の司法制度において、国会が制定した法律や内閣による行政行為などが、国の最高法規である憲法の内容に違反していないかどうかを、裁判所が審査して判断する権限を何とといいますか。(2026年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|----------|-----------|---------|---------|
| 1. 違憲審査制 | 2. 罪刑法定主義 | 3. 三権分立 | 4. 法の支配 |
|----------|-----------|---------|---------|
-
- 問4 ビーカーに入れた液体のろうの中にも、同じ物質である固体のろうの塊を入れたところ、固体のろうは液体の底に沈みました。この観察結果から判断できる、ろうが液体から固体に変化したときの密度の変化と、その理由の組み合わせとして適切なものはどれですか。(2016年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1. 体積が減少したため、密度は大きくなった | 2. 体積が増加したため、密度は大きくなった | 3. 質量が増加したため、密度は大きくなった | 4. 質量が減少したため、密度は小さくなった |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
-
- 問5 各地方の農業生産額の内訳において、東北地方では米の占める割合が非常に高い一方で、関東地方では「野菜」の生産額が高い割合を占めています。関東地方でこのような傾向が見られる主な理由として、正しい説明はどれですか。(2026年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|--|--|---|--|
| 1. 大都市という巨大な消費地が近くにあるため、新鮮さが求められる農産物の生産が盛んであるから。 | 2. 冬でも温暖な気候を利用して、他の地域よりも出荷時期を早める抑制栽培が行われているから。 | 3. 広大な土地を活かして、大型機械を用いた効率的な大規模稲作が行われているから。 | 4. 冷涼な気候に適した、りんごやさくらんぼなどの果実栽培に特化しているから |
|--|--|---|--|
-
- 問6 日本列島の西側に高気圧、東側に低気圧が位置する「西高東低」の冬型の気圧配置において、日本付近に強い北西の季節風が吹くとき、天気図上の等圧線にはどのような特徴が見られますか。(2019年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. 南北方向に走る等圧線の間隔が非常に狭くなっている | 2. 東西方向に走る等圧線の間隔が非常に広がっている | 3. 日本列島を囲むように等圧線が同心円状に並んでいる | 4. 等圧線が一本も存在せず、気圧が日本全体で均一になっている |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
-
- 問7 地球の自転によって、太陽や星などの天体が、1日のうちに東から西へ動いて見える「見かけの運動」を何とといいますか。(2022年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. 日周運動 | 2. 年周運動 | 3. 自転運動 | 4. 公転運動 |
|---------|---------|---------|---------|
-
- 問8 特定の液体と固体を反応させて気体を発生させる実験において、水素を取り出すための組み合わせと、その原理の説明として正しいものはどれですか。(2025年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|---|--|--|---|
| 1. 亜鉛にうすい塩酸を加える。金属が酸と反応することで、水溶液中の成分に由来する水素が気体として生じる。 | 2. 石灰石にうすい塩酸を加える。石灰石に含まれる炭素成分が酸と反応して気体が発生する。 | 3. 二酸化マンガンに過酸化水素水を加える。二酸化マンガンが触媒となり、過酸化水素が分解されて気体が生じる。 | 4. 銅片にうすい塩酸を加える。すべての金属は酸と反応して水素を放出する性質を持っている。 |
|---|--|--|---|
-
- 問9 生物の集団が、非常に長い時間をかけて多くの世代を重ねる間に、形質が変化していく現象を何とといいますか。(2018年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 進化 | 2. 成長 | 3. 変態 | 4. 順応 |
|-------|-------|-------|-------|
-
- 問10 タンパク質の消化に関する説明として、胃で行われる消化の仕組みを正しく述べたものを選びなさい。(2025年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. 胃液に含まれるペプシンが、タンパク質の分解を開始する。 | 2. 胃液に含まれるリパーゼが、タンパク質をアミノ酸まで完全に分解する。 | 3. 胃液に含まれるアミラーゼが、タンパク質を麦芽糖に変える。 | 4. 胃液に含まれる強いアルカリ性の液体が、タンパク質を溶かす。 |
|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
-
- 問11 北の空にあるカシオペア座を、毎月15日の午後8時に継続して観察した。ある月の15日に観察した位置を基準としたとき、その2か月後の同じ時刻（午後8時）におけるカシオペア座の位置と、移動した角度の組み合わせとして適切なものを選びなさい。(2016年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. 北極星を中心に反時計回りに60度移動した位置 | 2. 北極星を中心に時計回りに60度移動した位置 | 3. 北極星を中心に反時計回りに30度移動した位置 | 4. 北極星を中心に時計回りに30度移動した位置 |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
-
- 問12 自由落下運動において、物体の速さの増え方が一定になる理由として、最も適切な説明はどれか。(2019年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1. 進行方向に一定の大きさの重力がはたらき続けるため | 2. 落下するにつれて物体にはたらく重力が大きくなるため | 3. 物体に力がはたらかなくなり、慣性によって進むため | 4. 空気の抵抗力が重力と同じ大きさではたらき続けるため |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
-
- 問13 日本の司法制度において、裁判所が他の国家機関から干渉を受けずに公正な判断を下せるよう「司法権の独立」が保障されています。この制度が確立されている理由として、最も適切な背景を説明したものを選びなさい。(2026年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1. 政治的な圧力に左右されず、法に基づいた公正な裁判を行うことで国民の基本的な人権を守るため | 2. 裁判所が国会や内閣よりも優位に立ち、すべての行政処分の可否をあらかじめ決定するため | 3. 裁判の効率を高めるために、判決の内容について外部からの異議申し立てを一切禁止するため | 4. 裁判官がその時々々の世論の動向に完全に従って、多数決による解決を図るため |
|---|--|---|---|
-
- 問14 サケやアジなどの「魚類」に共通する、子の増やし方に関する特徴として最も適切なものを次の中から選びなさい。(2024年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|----------------|----------------|--------------------------|-----------------|
| 1. 水中に殻のない卵を産む | 2. 陸上に殻のある卵を産む | 3. 母親の体内である程度子が育ってから生まれる | 4. 親が子に乳を与えて育てる |
|----------------|----------------|--------------------------|-----------------|

答え合わせ・解説

問1	答え 1 中和によって生じた塩が、水の消失とともに白い結晶として析出する	中和反応によって生成された塩化ナトリウムは、水溶液中にイオンの状態で溶けています。加熱によって溶媒である水が蒸発して失われると、溶解していた塩化ナトリウムが溶けきれなくなり、白い結晶となって姿を現します。
問2	答え 1 消化酵素	ヒトの体内では、食物から取り入れたデンプン、タンパク質、脂肪などの大きな養分をそのままの状態では吸収できません。そのため、消化液に含まれる特定の物質が触媒として働き、化学的に分解して小さな分子にする必要があります。この働きを持つ物質を消化酵素と呼びます。ホルモンは体の調節、ヘモグロビンは酸素の運搬を担う物質です。
問3	答え 1 違憲審査制	司法権の独立を保ち、人権を守るための重要な仕組みです。国会が作った法律であっても、それが憲法の内容に背く場合には、裁判所がそれを無効であると判断することができます。日本においてはこの権限はすべての裁判所に認められていますが、最終的な決定権は最高裁判所が持っています。
問4	答え 1 体積が減少したため、密度は大きくなった	物質が液体から固体に状態変化すると、粒子がより狭い範囲に集まるため、全体の体積が減少します。一方で、物質を構成する粒子の数自体は変わらないため、質量は変化しません。密度は単位体積あたりの質量（質量÷体積）で表されるため、質量が変わらずに体積が減少すると、密度は大きくなります。液体のろうよりも固体のろうの密度が大きいので、固体のろうは沈むこととなります。
問5	答え 1 大都市という巨大な消費地が近くにあるため、新鮮さが求められる農産物の生産が盛んであるから。	関東地方は東京などの大消費地を抱えているため、輸送コストを抑えつつ新鮮な状態で野菜を届ける「近郊農業」が発達しています。これに対し、東北地方は平野部での米単作の傾向が強く、農業生産額全体に占める米の割合が他地方よりも突出して高くなる要因となっています。
問6	答え 1 南北方向に走る等圧線の間隔が非常に狭くなっている	冬の気圧配置では、シベリア高気圧とアリューシャン低気圧の間にある日本付近で、気圧の差が非常に大きくなります。このとき、天気図上では南北方向に等圧線が何本も並び、その間隔が非常に狭く描かれます。この等圧線の密度が、冬の強い季節風をもたらす直接的な要因となります。
問7	答え 1 日周運動	地球は地軸を中心に1日に1回自転しているため、地上で観測する人からは天体が反対方向に動いているように見えます。この、天体が1日周期で行う見かけの運動を日周運動と呼びます。太陽だけでなく、夜空の星々も同様の動きを見せます。
問8	答え 1 亜鉛にうすい塩酸を加える。金属が酸と反応することで、水溶液中の成分に由来する水素が気体として生じる。	水素は、マグネシウムや亜鉛といった金属がうすい塩酸やうすい硫酸などの酸と反応することで発生します。この反応は、金属が酸性の水溶液に含まれる水素イオンと反応し、水素分子として放出される原理に基づいています。なお、銅などの一部の金属はうすい塩酸とは反応しません。
問9	答え 1 進化	生物が一生の間で体が大きくなる「成長」や、チョウの幼虫がさなぎを経て成虫になるような「変態」とは異なり、世代を超えて集団全体の性質が変化していくことを進化と呼びます。これは脊椎動物の共通の祖先から、現在の様々な種に分かれた過程を説明する重要な概念です。
問10	答え 1 胃液に含まれるペプシンが、タンパク質の分解を開始する。	食物が胃に到達すると胃液が分泌され、その中のペプシンがタンパク質をより小さな分子へと分解し始めます。胃液は強い酸性（塩酸を含む）であり、ペプシンはこの酸性の環境下で活発にはたらくという特徴があります。脂肪の分解は主に小腸でリパーゼによって行われ、デンプンの分解は唾液などのアミラーゼによって行われます。
問11	答え 1 北極星を中心に反時計回りに60度移動した位置	星の年周運動は、地球の公転が原因で起こる。地球は1年（12か月）で360度公転するため、星は1か月で30度（ $360 \div 12$ ）移動して見える。北の空の星は北極星を中心に反時計回りに回転するため、2か月後には30度×2か月＝60度、反時計回りに移動した位置に観察される。
問12	答え 1 進行方向に一定の大きさの重力がはたらき続けるため	物体に力がはたらかない場合は等速直線運動となるが、物体の運動方向に一定の大きさの力が加わり続けると、速さは一定の割合で増加する。自由落下では、地球から受ける重力が常に一定の大きさで下向きにはたらくため、速さの増え方は一定に保たれる。
問13	答え 1 政治的な圧力に左右されず、法に基づいた公正な裁判を行うことで国民の基本的な人権を守るため	司法権が内閣（行政）や国会（立法）の影響を強く受けると、時の権力にとって都合の良い判決が下される危険性があります。そのため、裁判所を独立させ、裁判官が自身の良心と憲法・法律のみに拘束される状況を作ること、個人の権利が不当に侵害されない公正な社会を維持しています。
問14	答え 1 水中に殻のない卵を産む	魚類は親が卵を産んで増える「卵生」の動物であり、その多くは水中に殻のない卵を産み落とします。一方で、母親の体内で子が育ってから生まれるのはホニユウ類の特徴（胎生）です。