

答えと かいせつ

Q 166 天気を観測するとき、雲の量を空全体を何割で表すことが多いでしょう？

こたえ 2

1. 5段階      2. 10段階      3. 100段階

雲量は、空全体を10としたときに、雲が占めている割合で表します。雲量が0または1の状態が「快晴」、2から8までが「晴れ」、9または10が「くもり」と定義されています。

Q 167 空気の重さによって押される力を何といいますか？

こたえ 2

1. 風力      2. 気圧      3. 湿度

私たちは常に空気の重さによって押されています。この空気による圧力のことを気圧（大気圧）といいます。気圧は、天気の変化と深く関係しています。

Q 168 まわりより気圧が高いところを何といいますか？天気図では通常「H」や「高」で示されます。

こたえ 2

1. 低気圧      2. 高気圧      3. 前線

高気圧は、中心部の気圧が周辺よりも高い領域のことです。高気圧に覆われると、下降気流が発生しやすく、雲ができてくいたため、晴れの天気となることが多いです。

Q 169 まわりより気圧が低いところを何といいますか？天気図では通常「L」や「低」で示されます。

こたえ 2

1. 高気圧      2. 低気圧      3. 等圧線

低気圧は、中心部の気圧が周辺よりも低い領域のことです。低気圧の中心付近では上昇気流が発生しやすく、雲ができて雨や雪が降りやすくなります。天気が崩れることが多いです。

Q 170 流れる水の働き（浸食・運搬・堆積）が最も活発なのは、川のどの部分でしょう？

こたえ 1

1. 上流      2. 中流      3. 下流

川の上流は、傾斜が急で流れが速いため、地面を削る浸食作用や、大きな石を運ぶ運搬作用が最も活発に起こります。堆積作用は主に中流から下流で見られます。

Q 171 川の水量を調節したり、土砂が海へ流出するのを防いだりするために、山地などで行われる対策は何でしょう？

こたえ 2

1. 道路工事      2. 治山・砂防（さぼう）      3. 宅地造成

治山（森林の整備）や砂防（砂防ダムの建設など）は、山地の荒廃を防ぎ、土砂災害や洪水を防止・軽減するための重要な取り組みです。森林は水を蓄え、土砂の流出を抑える働きがあります。

Q 172 食塩水のように、溶けているものが均一に混ざっている液体を、特に何と呼びますか？

こたえ 3

1. 懸濁液（けんたくえき）      2. 乳濁液（にゅうたくえき）      3. 溶液（ようえき）

溶液は、溶質が溶媒に分子レベルで均一に溶け込んでいる透明な液体です。懸濁液（泥水など）は固体粒子が分散、乳濁液（牛乳など）は液体粒子が分散したもので、不透明または半透明です。

Q 173 ある温度で飽和水溶液になっているミョウバン水溶液があります。この水溶液にさらにミョウバンを溶かすには、どうすればよいでしょう？

こたえ 1

1. 水を加えるか、温度を上げる      2. そのままかき混ぜる      3. 冷やす

飽和水溶液にさらに溶質を溶かすには、①溶媒（水）の量を増やす、②温度を上げて溶解度を高くする（多くの固体の場合）、のいずれかの方法が必要です。ミョウバンは温度が高いほどよく溶けます。

Q 174 水に溶けると酸性を示すもの、アルカリ性を示すもの、中性を示すものがあります。食塩水は何性でしょう？

こたえ 3

1. 酸性      2. アルカリ性      3. 中性

食塩（塩化ナトリウム）は、強酸（塩酸）と強塩基（水酸化ナトリウム）からできる塩なので、水に溶かしても水溶液はほぼ中性を示します。リトマス試験紙の色は変化しません。

Q 175 電磁石のN極とS極の向きは、コイルに流れる電流の向きで決まります。この関係を発見した科学者は誰でしょう？

こたえ 1

1. アンペール      2. エジソン      3. ファラデー

フランスの物理学者アンドレ＝マリ・アンペールは、電流が磁場（磁界）を生み出すことを発見し、電流の向きと磁場の向きの関係（アンペールの法則、右ねじの法則）を明らかにしました。電流の単位「アンペア」は彼の名前にちなんでいます。

Q 176 一度溶かしたミョウバンをゆっくり冷やして結晶を取り出すと、不純物はどこに多く残るでしょう？

こたえ 3

1. 結晶の中      2. 結晶の表面      3. 水溶液の中

再結晶を行うと、目的の物質（ミョウバン）は規則正しく配列して結晶になりますが、不純物は結晶構造に入りくいたため、多くが溶液中に残ります。この性質を利用して、物質を精製することができます。

Q 177 乾電池1個の電圧は約1.5Vです。これを2個直列につなぐと、全体の電圧は何Vになりますか？

こたえ 2

1. 1.5V      2. 3V      3. 0.75V

乾電池を直列につなぐと、各電池の電圧が足し合わされます。したがって、1.5Vの乾電池を2個直列につなぐと、全体の電圧は1.5V + 1.5V = 3Vになります。

Q 178 電流の大きさを測る計器は何でしょう？回路に直列に接続して使います。

こたえ 2

1. 電圧計      2. 電流計      3. 抵抗計

電流計は、電気回路のある部分を流れる電流の大きさ（アンペア：Aまたはミリアンペア：mA）を測定するための計器です。測定したい部分の回路を一度切り、そこに直列になるように接続します。

Q 179 電圧の大きさを測る計器は何でしょう？回路に並列に接続して使います。

こたえ 1

1. 電圧計      2. 電流計      3. 検流計

電圧計は、電気回路のある二点間の電圧（電位差、ボルト：V）を測定するための計器です。測定したい区間の両端に、回路と並列になるように接続します。

Q 180 植物の光合成によって、空気中に放出される気体は何でしょう？

こたえ 3

1. 二酸化炭素      2. ちっ素      3. 酸素

植物は光合成を行う際に、空気中の二酸化炭素と水を材料にして養分（でんぷんなど）を作りますが、同時に酸素も生成し、空気中に放出します。この酸素は、動物の呼吸などに利用されます。