



## 答え合わせ・解説

問1	答え 1 0.21N	ばねののびは、ばねにはたらく力の大きさに比例します。空气中でのばねののび（17.5cm）と水中でのばねののび（15.4cm）の差を求めると、2.1cmとなります。この減少分が、おもりにはたらいた浮力によってばねを引く力が弱まった分に相当します。10.0cmで1.0Nのびるばねなので、1cmあたりの力は0.1Nです。したがって、浮力の大きさは $2.1 \times 0.1 = 0.21N$ と計算されます。
問2	答え 1 安価な労働力を活用することで、製品価格を低く設定でき、世界市場での競争において有利になる。	企業が海外進出を検討する際、特に製造業においては人件費がコストの大きな割合を占めます。統計に示されているような10倍近い賃金格差は、企業にとって大きな魅力となります。低賃金労働力を活用して安く製品を作るとは、消費者に低価格で提供できることを意味し、これがグローバル経済における大きな強みとなります。
問3	答え 1 アルミニウム原子が電子を3個放出して、陽イオンに変化する。	アルミニウム原子は、最も外側の電子殻にある3個の電子を放出することで、安定した電子配置を持つ陽イオン（ $Al^{3+}$ ）に変化します。このとき、マイナスの電気を持つ電子を失うため、全体としてプラスの電気を帯びることになります。
問4	答え 1 棒磁石のN極をコイルから遠ざける	誘導電流が流れる向きは、磁界の変化を妨げる向きに発生します。「N極を近づける」操作と「N極を遠ざける」操作では磁界の変化が逆になるため、流れる電流の向きも逆になり、検流計の針は反対の左側に振れます。同様に、磁石の極を逆にしてS極を遠ざけた場合も、N極を近づけたときとは逆の向きに電流が流れます。
問5	答え 1 物体と同じ大きさで、上下左右が逆向きの実像ができる。	物体を焦点距離の2倍の位置に置いたとき、スクリーンには物体と同じ大きさの実像が映ります。凸レンズによってつくられる実像は、常に物体と上下左右が逆（倒立）になる性質を持っています。
問6	答え 1 胚珠が種子になり、子房が果実になる	被子植物の受粉後の変化において、将来種子になる部分を胚珠、将来果実になる部分を子房と呼びます。サクランボの場合、私たちが食べている部分は子房が発達した果実であり、その中にある硬い殻（内果皮）に包まれた部分が、胚珠から発達した種子にあたります。
問7	答え 1 製品が廃棄物になること自体を未然に防ぎ、資源の消費そのものを抑える。	リデュースは、3Rの中で最も優先順位が高いとされる取り組みです。一度ゴミになったものをどう処理するかを考えるのではなく、無駄な消費を減らすことで「ゴミの発生そのものを抑える（発生抑制）」ことを目的としています。これにより、資源の節約と廃棄物処理に伴う環境負荷の両方を軽減することができます。
問8	答え 1 恐竜のあしあと・生物が活動した巣穴	「生物の生活の跡」が化石となったものは生痕化石（せいこんかせき）と呼ばれます。恐竜のあしあとや、生物が泥の中に作った巣穴がその代表例です。アンモナイトや三葉虫は生物の体そのもの（遺骸）であり、溶岩や鉄鉱石は生物の活動によるものではないため、生活の跡には分類されません。
問9	答え 1 スチールウールの成分に炭素が含まれていないため	物質が燃焼して二酸化炭素が発生するためには、その物質の成分に炭素が含まれている必要があります。木炭などは炭素を含みますが、スチールウールは鉄からできており炭素を含まないため、酸素と結びついても二酸化炭素は生じないという原理に基づいています。
問10	答え 1 自由民権運動	明治政府が薩摩藩や長州藩などの出身者によって独占されている現状（藩閥政治）を批判し、国民が政治に参加する権利を求めて全国的に展開された運動です。1874年に板垣退助らが提出した建白書がその出発点となりました。
問1	答え 1 1 胞子のう	シダ植物は花を咲かせず、種子をつくる代わりに胞子によってなかまを増やします。葉の裏側にある「胞子のう」という袋状の組織の中で胞子がつくられ、これが熟してはじけることで周囲に飛散し、新しい個体へと成長します。
問1	答え 2 2 いずれも脊椎動物であり、肺をもつため、呼吸のために必ず水面に上がって空気を取り入れる必要がある。	カメは爬虫類、ペンギンは鳥類、クジラは哺乳類に分類される脊椎動物です。これらは水中で生活したり活動したりしますが、呼吸器官として肺をもっているため、メダカなどの魚類のように水に溶けている酸素を取り出すことはできません。そのため、活動の合間に必ず水面へ出て空気中の酸素を取り入れる必要があります。
問1	答え 1 3 星座全体の位置は東から西へ移動しており、星座を構成する星々までの距離はそれぞれ異なっている。	地球が太陽の周りを公転しているため、同じ時刻に観測される星座の位置は1ヶ月に約30度ずつ東から西へ移動していきます。これを星の年周運動と呼びます。また、星座を構成する星々は、見かけ上は天球という同じ面上にあるように見えますが、実際には地球から非常に遠い場所に位置しており、それぞれの星までの距離は大きく異なっています。
問1	答え 1 4 一遍	鎌倉時代には、武士や庶民の不安に応えるため、従来の貴族向けで学問的な仏教とは異なる「鎌倉新仏教」が誕生しました。その一つである時宗をひらいた一遍は、特定の寺院に留まらず全国を旅して歩く「遊行（ゆぎょう）」を行い、念仏の札を配ったり、踊りを取り入れたりすることで、文字が読めない庶民層にも教えを浸透させました。