

科学リテラシー調査【解説編】

version 201609

- (1) 〔生物〕血液型. $\boxed{11} = \textcircled{5}$
親としては、A型(AO)とB型(BO)の可能性があり、この2名から生まれる子供の血液型は、A型(AO)、B型(BO)、AB型(AB)、O型(OO)のすべての可能性がある。
- (2) 〔生物〕生命の基本的性質. $\boxed{12} = \textcircled{3}$
カタツムリ、ミミズなど雌雄同体の生物の存在を知っているか。
- (3) 〔生物〕DNA. $\boxed{13} = \textcircled{6}$
DNAは、A(アデニン)、G(グアニン)、C(シトシン)、T(チミン)の4つの塩基の組み合わせ。
- (4) 〔生物〕アレルギー. $\boxed{14} = \textcircled{1}$
ワクチンとホルモンの違い。アレルギーは、生体防御機構の過剰反応であることを聞いたことがあるか。
- (5) 〔物理〕速度 $\boxed{15} = \textcircled{8}$ 、加速度 $\boxed{16} = \textcircled{4}$ 、重力 $\boxed{17} = \textcircled{4}$ 。
重力の向きと加速度の向きは同じ。
- (6) 〔物理〕水平投射. $\boxed{18} = \textcircled{5}$ 。
水平方向に初速をもって打ち出されたことと同じ。
- (7) 〔物理〕ドップラー効果. $\boxed{19} = \textcircled{3}$ 。
音の高低は振動数の大小であることを理解しているか。(周期では小大の順になるので④は該当しない)。
- (8) 〔物理〕光の三原色. $\boxed{20} = \textcircled{2}$ 。
RGBの3色。青色ダイオードでノーベル賞受賞のときに広く報道された。マゼンタ・シアン・黄は反射光(インク)の三原色。
- (9) 〔物理〕電気回路. $\boxed{21} = \textcircled{2}$ 。
並列接続の方が全体の内部抵抗が小さい。電球は暗いがそれだけ長持ちする。
- (10) 〔物理〕発電の原理. $\boxed{22} = \textcircled{1}$ 。
太陽光発電以外は、すべてタービンを回すタイプ。磁場中でコイルを回転させて発電している。
- (11) 〔物理〕〔化学〕放射性元素の半減期. $\boxed{23} = \textcircled{5}$ 。
もとの量の $\frac{1}{16} = \left(\frac{1}{2}\right)^4$ となるのは、半減期の4倍。
- (12) 〔地学〕星の動き. $\boxed{24} = \textcircled{3}$ 、 $\boxed{25} = \textcircled{2}$ 。
星は1時間に15度動く(24時間で1周)。また、1ヶ月で30度動く(12ヶ月で1周)。
- (13) 〔地学〕 $\boxed{26} = \textcircled{1}$ 。
三日月が見えるのは夕方の西の空のみ。
- (14) 〔地学〕地震波. $\boxed{27} = \textcircled{3}$ 。
波の進行方向と振動方向が一致している縦波(P波、音波など)と、直交している横波(S波、光など)の区別。
- (15) 〔地学〕〔物理〕台風の風向. $\boxed{28} = \textcircled{4}$ 。
北半球の台風は時計と逆向きに風を吹かせている。選択肢の中から選ぶのであれば、南向き。

- (16) 〔化学〕原子核の大きさ. $\boxed{29}=\textcircled{7}$
 10^5 倍に相当するので, $10^6\text{cm}=10^4\text{m}=10\text{km}$.
- (17) 〔化学〕分子式. $\boxed{30}=\textcircled{5}$
 $\text{H}_2 = 2\text{H}=2, \text{CO}_2 = \text{C}+2\text{O}=44$ より, 22 倍.
- (18) 〔化学〕元素の分類. $\boxed{31}=\textcircled{3}$
周期表は陽子の数の順. 酸素とオゾン是同素体. 水素と重水素は同位体.
- (19) 〔化学〕イオン. $\boxed{32}=\textcircled{2}$
マイナスイオンで宣伝されている電気製品は疑似科学である.
- (20) 〔化学〕〔物理〕気体. $\boxed{33}=\textcircled{2}$
部屋の温度が高いほうが, とけている気泡が外に出やすい.