

理科 第6回小テスト 解答・解説

(1)	組織	組織、器官は、忘れがちな用語なので、例と合わせてしっかり理解しよう。器官は何種類かの組織の集まり。 組織の例)表皮組織、筋組織 器官の例)根、胃
(2)	A,B,E	動物の細胞と植物の細胞で共通しているつくりは、細胞膜、核、細胞質。植物のみにあるものは、細胞壁、葉緑体、液胞。この細胞のつくりが、それぞれの特徴のちがいを生んでいます。
(3)	ア	染色液は、酢酸カーミン液、酢酸オルセイン液のどちらでも可。染色されるつくりは核である。
(4)	カ	ア...角膜(光をひとみに集める)、イ..虹彩(ひとみの大きさを変える)、ウ..レンズ(水晶体とも。光を集める。)、エ..ガラス体(眼球を膨らませ張る)、オ..強膜(中学では扱わない)、カ..網膜(視細胞の集まり。が光を受け取り、信号を視神経に流す)
(5)	ウ	筋肉が縮み骨を引き寄せることで、体が動きます。「ここがこう動くということは、どこの筋肉が縮んでいるのか...」と考えましょう。筋肉は基本的に表、裏で1対になっており、片方が伸ばす動きを、もう片方が曲げる動きを担当します。片方が縮んでいれば、もう片方はゆるみます。
(6)	ア	けんは、筋肉と骨をつなぐ役割をします。ただ、筋肉の真横にある骨ではなく、関節の先にある骨につながるので注意。これが切れると筋肉の動きが骨に伝わらず、その部位が動かなくなります。有名なものは、アキレス腱(かかとの上にある)。
(7)	b,c,e	中枢神経は脳やせきずい。末梢神経はそこから枝分かれし、体の各部に伸びたもの。しっかり覚えましょう。それぞれの役割も覚えられているかチェックを。
(8)	イ	反射(無意識の運動)か随意運動(意識した運動)かを判断しましょう。今回は、意識をした運動です。意識をしているということは、信号が脳にいき、脳から命令がでていているということです。
(9)	ア	デンプン、タンパク質、脂肪が何に分解される(=最終的にどんな物質として吸収されるか)かは、しっかり覚えましょう。生活をする上でも重要です。ブドウ糖やアミノ酸入りの食べ物、飲料が宣伝されているのは、吸収されやすく、デンプンやタンパク質を摂るよりも効果が高いからです。すい臓がつくるすい液は、デンプン、タンパク質、脂肪のどの消化にも関わります。忘れがちな所なので注意。
(10)	C	まず指示薬が何に反応し何色になるかをしっかり覚えましょう。ヨウ素液は、でんぷんに反応し、茶⇒青紫。今回の実験では、でんぷんが消化されていないに反応します。ベネジクト液は、糖に反応し、青⇒赤褐色。今回だと、デンプンが消化され糖が生まれ糖に反応しますが、加熱しないと反応がおきないため正解ではありません。
(11)	脂肪酸、モノグリセリド	柔毛のつくりと合わせてしっかり覚えましょう。
(12)	エ	横隔膜が上がる ⇒ 胸の空間が狭まるが、中にはいつている気体の量は変わらないので気圧が上がる(気体が密集する) ⇒ 上がった気圧で肺が押し寄せ縮まる ⇒ 息を吐く。息を吸う場合(横隔膜が下がった場合はその反対)。
(13)	ウ	突起物によって表面積を増やすつくりは、小腸の柔毛でも見られます。
(14)	C	A...アは白血球なので間違い。血小板は、ア～ウにはない。 B...説明は合っているが、イは赤血球。 D...組織液とは、血しょうが血管の外に出て細胞の間を満たしたもの。
(15)	ア	細胞の呼吸と合わせて覚えましょう。細胞の呼吸は、 酸素 + 養分 ⇒ 水 + 二酸化炭素 + エネルギー + その他 ここで発生するエネルギーを使って、生物は活動している。
(16)	ア	ポイントになるのは、全身に血液を送り出す場所。これは左心室で、周囲の筋肉が厚いことからわかる。それを軸に考えよう。反対側の(右心室)は、肺に血液を送る場所です。
(17)	h	ワークの問題とは異なりますが、大切なのは考え方です。答えを覚えるものではありません。考え方は、「聞かれているはたらきがどの器官で行われるのか。その直後の血液が答えになる。」今回聞かれている不要な物質を少なくする(排泄する)はたらきは、尿によって行われるため、それをつくるじん臓の直後が答えになる。
(18)	エ	ア、イはアミノ酸とブドウ糖が逆ならOK。ウはじん臓の役割。
(19)	ヘビ、ワニ	ヘビ、ワニはハチュウ類。カニは、無セキツイ動物の節足動物の一種である甲殻類。イモリはヤモリと混同しやすいので注意。イモリは両生類、ヤモリはハチュウ類、タモリはホニユウ類。
(20)	エ	アは、ハチュウ類にも当てはまる。イは、ホニユウ類は胎生なので×。ウは、鳥類が卵生なので×。鳥類とホニユウ類はともに恒温動物なので、寒い地域でも生息できる。北極や南極の生物を思い浮かべてみよう。
(21)	イ	カナヘビはハチュウ類なので、変温動物。気温と同じ用に体温も変化していく。そういった変化をしているのはイ。ちなみに恒温動物の多くはアのような体温になる。
(22)	イ	節足動物は無セキツイ動物なので、背骨はない。
(23)	アサリ、タコ	内臓が外とう膜でおおわれているのは軟体動物。貝も軟体動物で有ることに注意。
(24)	ア	覚えましょう。
(25)	イ、ウ	p.60の要点のまとめに図があります。問題を解くだけでなく、まとめのページを見ておくことは、勉強の仕方として重要です。