力・生殖・惑星・鉱物の基本

北海道教育委員会　令和 8 年度公立高等学校入学者選抜　理科

北海道教育委員会　二次利用条件

対象ページを抜粋し、出典表紙を追加。

https://www.koukou.hokkaido-c.ed.jp/gakuryokukensa/r08gakuryoku/r08nyuusi_rika.pdf

https://www.dokyoi.pref.hokkaido.lg.jp/hk/gks/SecondaryUse.html

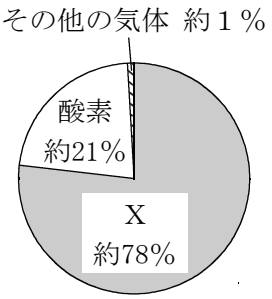
1 次の問いに答えなさい。(配点　28)

問１　次の文の ① ～ ⑧ に当てはまる語句を書きなさい。

⑴　単位時間（１秒間）あたりにする仕事を ① という。

⑵　図１は，乾燥した空気にふくまれる気体の体積の割合を表したグラフである。グラフのＸの気体名は ② である。

図１



⑶　種子植物のうち，マツやイチョウのように，胚珠がむきだしになっている植物を ③ 植物という。

⑷　太陽系は，うずを巻いた形をした，約2000億個の恒星の大きな集団である ④ 系に属している。

⑸　物体に力がはたらいていないときや，物体にはたらく力がつり合っているとき，静止している物体は静止し続け，運動している物体は等速直線運動を続ける。これを ⑤ の法則といい，物体がもつこのような性質を ⑤ という。

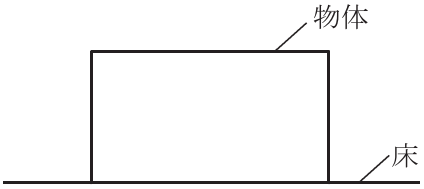
⑹　気体を集めるとき，水にとけにくい気体は水上置換法で集める。一方，水にとけやすい気体は，空気よりも密度が小さければ上方置換法で，空気よりも密度が大きければ ⑥ 置換法で集める。

⑺　ネコやウサギの子は，ある程度母親の体内で育ってからうまれる。このような子のうまれ方を，卵生に対し， ⑦ という。

⑻　太陽系の惑星のうち，地球の内側を公転しており，厚い大気でおおわれている惑星は， ⑧ である。

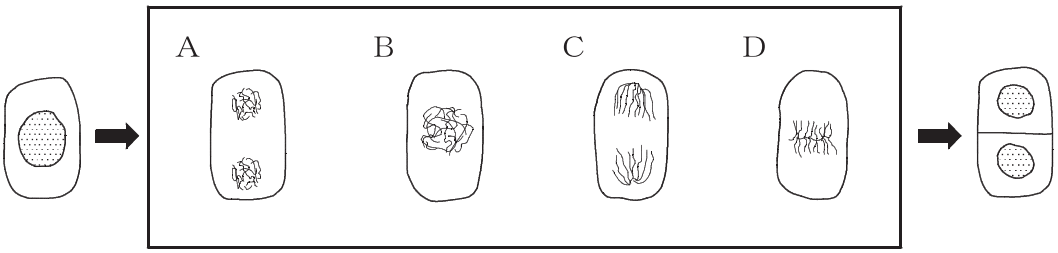
問２　図２のように，質量150ｇの物体が水平な床で静止しているとき，この物体が床から受けている力の大きさは何Ｎか，書きなさい。ただし，質量100ｇの物体にはたらく重力の大きさを１Ｎとする。

図２



問３　図３は，タマネギの根の先端に近い部分の細胞を表したものである。図３が細胞分裂の進む順になるように，Ａ～Ｄを並べかえなさい。

図３



問４　次の文の［　①　］に当てはまる語句として，最も適当なものをⅠ群の**ア**～**エ**から，［　②　］に当てはまる語句として，最も適当なものをⅡ群の**カ**，**キ**から，それぞれ選びなさい。

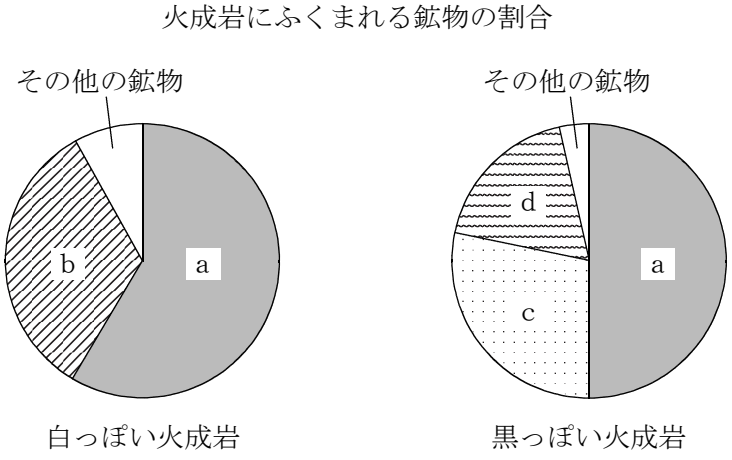
身のまわりにあるさまざまな電池のうち，電圧が高く，大きな電流が得られ，軽量化が可能な［　①　］は，スマートフォンなどに利用されている。［　①　］は，充電して繰り返し利用できる［　②　］電池である。

［Ⅰ群］　**ア**　アルカリ乾電池　　**イ**　鉛蓄電池　　**ウ**　リチウムイオン電池
　　エ　燃料電池

［Ⅱ群］　**カ**　一次　　**キ**　二次

問５　図４は，白っぽい火成岩と黒っぽい火成岩のそれぞれにふくまれる鉱物を，色や形のちがいから鉱物ａ～ｄとその他の鉱物に分け，それぞれの鉱物の割合を調べてグラフに表したものである。鉱物ａ，ｂの組み合わせとして，最も適当なものを，**ア**～**エ**から選びなさい。

図４



ア　ａ－輝石（キ石）　　ｂ－カンラン石
イ　ａ－輝石（キ石）　　ｂ－石英（セキエイ）
ウ　ａ－長石（チョウ石）　　ｂ－カンラン石
エ　ａ－長石（チョウ石）　　ｂ－石英（セキエイ）