令和８年度　入学者選抜試験問題（生物基礎）

1 遺伝情報の分配について、次の問いに答えなさい。

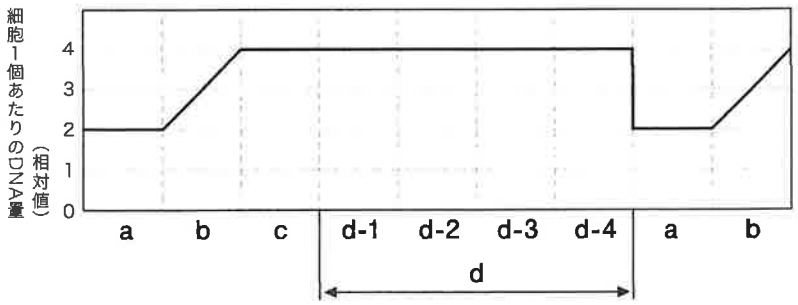
真核生物の体細胞分裂では、まず（　1　）が起こり、続いて（　2　）が起こる。（　1　）の開始から（　2　）の終了までの分裂がおこなわれる期間を（　3　）といい、それ以外の期間を（　4　）という。

問1　文中の（　1　）～（　4　）に適当な語句を語群Ａより選び、記号で答えなさい。

＜語群Ａ＞

ア．核分裂	イ．細胞質基質	ウ．分裂期	エ．間期	オ．タンパク質
カ．染色体	キ．細胞質分裂	ク．真分裂	ケ．細胞膜	コ．細胞周期

問2　下の図は体細胞分裂過程の細胞１個あたりのＤＮＡ量の変化を摸式的に示したものである。図の a、b、c、d、d-1、d-2、d-3、d-4 にあてはまる時期の名称として適切なものを語群Ｂより１つずつ選び、記号で答えなさい。



＜語群Ｂ＞

ア．G_1期	イ．G_2期	ウ．G_3期	エ．Ｍ期	オ．Ｓ期
カ．初期	キ．前期	ク．中期	ケ．後期	コ．終期

2 体内環境について、次の問いに答えなさい。

問1　次の（ 1 ）～（ 10 ）の臓器のはたらきを肝臓と腎臓のはたらきに分類し、肝臓をＡ、腎臓をＢで答えなさい。

（ 1 ）血糖値の調節　　（ 2 ）不要な物質を取り除く　　（ 3 ）熱の発生
（ 4 ）解毒作用　　（ 5 ）必要な成分の再吸収　　（ 6 ）水分の調整
（ 7 ）タンパク質の合成　　（ 8 ）血圧の調節　　（ 9 ）胆汁の生成
（ 10 ）尿素の合成

問2　ヘモグロビンが結合する力は、血液中の酸素の濃度や二酸化炭素の濃度、pHによって大きく変化する。次の組織の状態の二酸化炭素量とヘモグロビンが酸素と結合できる力について、下の（　1　）、（　2　）に適当な語句を語群Cより選び、番号で答えなさい。

活動がさかんな組織では、放出される二酸化炭素量は（　1　）のでヘモグロビンが酸素と結合できる力は（　2　）なり、ヘモグロビンは多量の酸素を組織へ放出する。

＜語群C＞

① 多い	② 少ない	③ 強く	④ 弱く

3 生態系での物質の循環について、次の問いに答えなさい。

生物の体を構成する化合物のなかで量的に最も多いのが（　1　）であり、その次が筋肉や酵素の主成分である（　2　）、生命活動のためのエネルギー源となる（　3　）などの有機物である。その有機物に必ず含まれる物質が（　4　）である。

大気中に含まれる二酸化炭素中の（　4　）は植物に吸収され、（　5　）によってつくられる有機物中に取り込まれる。このとき太陽の（　6　）は化学エネルギーに変換されて有機物中に蓄えられる。植物体中の（　4　）は、植物が（　7　）に食べられることによって化学エネルギーとともに移動し、動物の体をつくる有機物中の（　4　）として再構成される。さらに（　7　）が（　8　）に食べられることにより（　8　）に化学エネルギーとともに（　4　）も移動する。

一方、遺体や排出物に含まれる有機物は菌類・細菌などに利用され、それらの体をつくる。また、植物、動物、菌類・細菌は、どれも生命活動に必要なATPを（　9　）によってつくる過程で、有機中の（　4　）を二酸化炭素に変えて大気中に戻す。

問1　文中の（　1　）～（　9　）に適当な語句を語群Dより選び、記号で答えなさい。

＜語群D＞

ア．水	イ．熱エネルギー	ウ．脂質	エ．肉食動物
オ．炭素	カ．光エネルギー	キ．タンパク質	ク．光合成
ケ．呼吸	コ．炭水化物	サ．窒素	シ．植食動物

問2　文中の（　4　）について、生物体の乾燥重量に占めるおおよその割合を次のa～dより選び、記号で答えなさい。

a：10～20%　　b：20～30%　　c：30～40%　　d：40～50%