

# 生物基礎・生物

## 問題 1

(1)

ア	解糖系	イ	電子伝達系
ウ	解糖系	エ	ピルビン酸
オ	二酸化炭素		

(2)

B、E

(3)

x の値 : 23	y の値 : 16
呼吸商 : 0.7    ( $y/x=16/23=0.6956\dots$ )	

(4)

ランニング速度が 11 km/h より速くなり、酸素摂取量が上限に達したところ  
 -----  
 で、酸素を必要としない解糖と呼ばれる ATP 生産に切り替わり、その過程で  
 -----  
 乳酸が生成される。

## 生物基礎・生物

### 問題 2

(1)

ア	体液	イ	組織液
ウ	血しょう	エ	血小板

(2)

開放血管系の構造的な特徴

動脈と静脈をつなぐ毛細血管が存在せず、血管の末端が開いて、血液が組織のすき間に流れている。

閉鎖血管系をもつ動物の分類群

脊椎動物

(3)

オ	塩基（配列）	カ	mRNA
キ	アミノ酸	ク	タンパク質

(4)

X種は、Y種やZ種に比べて、低い酸素分圧環境下でも高い酸素ヘモグロビン割合を示している。それゆえ、X種は酸素濃度の低い高地などで活動する種であると推察される。

## 生物基礎・生物

### 問題 3

(1)

ア	フィトクロム	イ	フォトトロピン
ウ	クリプトクロム	エ	光発芽

(2)

a	赤色光	b	遠赤色光
c	青色光	d	赤色光
e	遠赤色光		

a、b は順番が逆でも正解

(3)

果実の成熟
離層の形成 (による落葉や落果の促進)

他に「芽生えのフック形成」、「細胞の縦方向における伸長抑制」、「茎の伸長成長抑制」など

(4)

アントシアニン合成に対して

アントシアニン合成を促進するはたらきがある。
------------------------

胚軸の伸長に対して

胚軸の伸長を抑制するはたらきがある。

# 生物基礎・生物

## 問題 4

(1)

ア	遺伝子プール	イ	遺伝子頻度（頻度）
ウ	突然変異	エ	隔離
オ	生態系		

(2)

$AA : Aa : aa = 0.64 : 0.32 : 0.04$ $( 16 : 8 : 1 )$
------------------------------------------------------

(3)

B、E、F
-------

(4)

遺伝的多様性が高い個体群では様々な形質を持った個体が存在し、生息環境
の変化に適応可能な個体が生き延びる可能性が高いから。