

2019年度 I 期入試問題

解答用紙 生物

I	問1	ATP		
	問2	解糖系	クエン酸回路	電子伝達系
	問3	グルコースが分解され、二分子のピルビン酸ができるこの過程で、エネルギーである ATP が生じる。		
	問4	構造体の名前 ミトコンドリア	① マトリックス	② クリステ
		③ ミトコンドリアの DNA	④ 内膜	⑤ 外膜

II	問1	ペースメーカー（洞房結節）	問2	延髄
	問3	心臓の自動性		
	問4	神経の名前 副交感神経	分泌される物質 アセチルコリン	
	問5	運動によって、組織で酸素が消費され、血液中の二酸化炭素が増加すると、この情報が延髄で受容され、交感神経を経て、洞房結節につたわることで、心臓の拍動数が増加する。		

III	問1	① 光	② 二酸化炭素	③ 水
		④ でんぷん	⑤ 酸素	⑥ 葉緑体
		⑦ ATP	⑧ 酵素	⑨ 呼吸
	問2	A 酸素	B 二酸化炭素	C 水
	問3	熱エネルギー		
	問4	植物は光合成により無機物を有機物に合成する生産者であり、動物は生産者が作り出した有機物を直接的または間接的に利用する消費者である。さらに有機物を分解する消費者により分解された無機物を植物が利用している。		

IV	問1	① 樹状	② ヘルパーT	③ B
		④ 抗体産生	⑤ キラーT	
	問2	下線部1 体液性免疫	下線部2 細胞性免疫	
	問3	加齢	ストレス、疲労	
	問4	HIV		
	問5	膠原病、I型糖尿病、リウマチ		
	問6	死滅させたウイルスや細菌、不活化させた毒素を前もってワクチンとして打つことによって、体内に抗体がつくられる。そのため、その病原体と接触しても、前もって、抗体ができているため、病気とならず、予防となる。		

V	問1	① 副交感神経		② 交感神経		
		③ 脳下垂体前葉	④ ラングルハンス島	⑤ B細胞		
		⑥ A細胞	⑦ 髄質	⑧ 皮質		
	問2	⑨ 肝臓				
		⑩ 副腎皮質刺激ホルモン	⑪ インスリン	⑫ グルカゴン		
	問3	⑬ アドレナリン	⑭ 糖質コルチコイド			
	問4	フィードバック				
	問5	血糖濃度が上昇すると、副交感神経を通じて、すい臓のラングルハンス島 B 細胞からインスリンが分泌され、インスリンはグルコースの消費を高める。同時に肝臓や筋肉の細胞に対してグルコースを取り込むため、血糖濃度が下がる。				