

2025年度 江戸川看護専門学校 入学試験問題

生物基礎

(第1回試験)

注 意

1. 指示があるまで開かないこと。
2. 試験時間は50分とする。
3. 受験番号、氏名を解答用紙に正確に記入すること。
4. 解答はすべて解答用紙に記入すること。
5. その他の注意事項は、試験官の指示に従うこと。

1

次の文中の空欄に適語を入れなさい。

体外から侵入した異物を除去する（ア）には、異物の侵入を防ぐしくみと、体内に侵入した異物を排除する（イ）というしくみがある。異物の侵入を防ぐしくみには、（ウ）防御と（エ）防御がある。（ウ）防御の例には、皮膚の最外層の（オ）が異物の侵入を防ぐしくみがある。また、（エ）防御の例には、皮脂腺や汗腺からの分泌物がpH 3～5の（カ）に維持されて細菌などの繁殖を防ぐしくみがある。（イ）は、大きく（キ）免疫と（ク）免疫に分けられる。（キ）免疫は、病原体に共通する特徴を広く認識して即座に働くしくみで、好中球やマクロファージなどの（ク）（異物を細胞内に取り込んで消化する作用）による異物排除や、炎症反応、ナチュラルキラー細胞による攻撃などがある。（キ）免疫で排除できなかった異物に対しては、次に（ク）免疫が働く。（ク）免疫は形質細胞が抗体を作る（ケ）免疫と、キラーT細胞など直接攻撃する（コ）免疫に分けられる。

問1 （ア）～（コ）に当てはまる言葉を答えなさい。

問2 現在、治療薬として「抗体」が使われる事があります。そのような抗体製剤は経口投与（口から飲み込む方法）されません。その理由を考えて答えなさい。

2 以下の文を読み、各問に答えなさい。

血液は液体成分である（ア）に有形成分が浮遊している。有形成分には（イ）、（ウ）、（エ）があり、これらは生体内の（オ）で造られる。（イ）には（オ）と結合する（カ）が含まれており、全身に（オ）を運搬している。（イ）の寿命は約（キ）日で、古くなったものは肝臓や（ク）で壊される。血管損傷時には、a（エ）などがプロトロンビンを（ケ）に変化させて、（ケ）が（コ）を線維性の（サ）に変化させる。その後、（サ）と血球が絡まって血餅が造られる。（ウ）は細胞内に核を持ち、（イ）と（エ）は核を持たない。

問1 （ア）～（サ）に当てはまる言葉を答えなさい。

問2 （ウ）を1つ挙げ、その機能を説明しなさい。

問3 下線 a の過程を何というか答えなさい。

問4 血餅を分解する過程を何というか答えなさい。

3 以下の文を読み、各問に答えなさい。

細胞分裂を繰り返す体細胞では、分裂が終了してから次の分裂終了までの過程を（ア）という。1回の（ア）は、分裂をおこなう（イ）期、DNA合成の準備をする（ウ）期、DNAを合成する（エ）期、分裂の準備をする（オ）期に分けられる。（エ）期におこなわれる元のDNAと全く同じDNAが造られることをDNAの（カ）という。通常、細長い紐状で存在しているDNAは（イ）期に a 何重にも折り畳まれてコンパクトに凝縮した構造物が形成され、娘細胞に均等に分配される。

問1 文中の（ア）～（カ）に入る言葉を答えなさい。

問2 どの細胞内小器官で「DNAの（カ）」がおこなわれるか答えなさい。

問3 下線aの構造物を何というか答えなさい。

4

血糖値が低下した場合に起こる生体の反応を説明しなさい。

5

心臓の拍動の調節について説明しなさい。

2025年度 江戸川看護専門学校 入学試験

生物基礎（第1回試験） 解答用紙

受験番号		氏名		得点	
------	--	----	--	----	--

1	問1	ア		イ		ウ	
		エ		オ		カ	
		キ		ク		ケ	
		コ					
	問2						
2	問1	ア		イ		ウ	
		エ		オ		カ	
		キ		ク		ケ	
		コ		サ			
	問2						
	問3						
	問4						
3	問1	ア		イ		ウ	
		エ		オ		カ	
	問2						
	問3						
4							
5							