

【解答用紙】

受験番号	氏 名
	模範解答

【問 1】

花粉が目や鼻の粘膜に付着すると、花粉の表面や内部から抗原（アレルゲン）が放出される。分化した B 細胞からこの抗原に対する抗体がつくられると、その抗体は、肥満（マスト）細胞に結合し、そこからヒスタミンが放出される。このヒスタミンのはたらきによって、くしゃみや鼻水などのアレルギー症状（花粉症の症状）があらわれる。

【問 2】

ニューロンが他のニューロンからの信号を受け取ったり、電気刺激を受けるとナトリウムチャンネルが開き、細胞内へ  $\text{Na}^+$  が流入する。すると、膜電位は負（-）から正（+）へと急上昇して、最大値を示すようになる。これに遅れてカリウムチャンネルが開き、細胞外へ  $\text{K}^+$  が流出する。すると、膜電位は急降下して、再び静止電位に戻る。このような一連の膜電位変化を活動電位という。