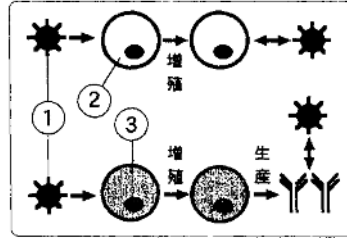


★鈴フリ★共通テスト生物基礎★第2学期★第4講★

★復習問題★

1 右の図は免疫のしくみを模式的に示したものである。下の問いに答えよ。

問1 (1)図の上段のように細胞②が直接①と反応する免疫、(2)図の下段のように細胞③が生産したタンパク質が①と反応する免疫を、それぞれ何というか。



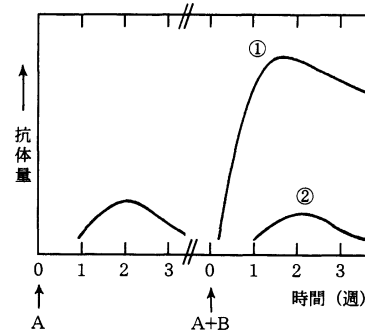
問2 図の①、細胞②および細胞③はそれぞれ何というか。

問3 細胞③が生産するものを何というか。

問4 図の下段では①の情報を細胞③に伝える 2 種類の細胞の役割が省略されている。これらの細胞は何か。

2 次の文章を読み、以下の問いに答えよ。

ある物質 A をウサギに注射し、作られた抗体の量を測定した。さらに、数ヶ月後、もう一度 A とともに、A とは無関係な物質 B を注射し、それぞれに対する抗体の量を測定したところ、右のようなグラフが得られた。



問1 グラフの①、②の曲線は、A、B のどちらの物質に対する抗体か。

問2 グラフの①、②の曲線を示す反応をそれぞれ何というか。

問3 ①の反応に中心となって関わる細胞を何と呼ぶか。

問4 ①の反応を利用して病気にかからないようにする方法を何と呼ぶか。

3 次の文章を読み、以下の問いに答えよ。

遺伝的に異なる A、B の 2 系統のマウスの個体を用いて、次の実験 1・2 の皮膚移植実験を行った。

(実験 1) A 系統のマウスに別の A 系統のマウスの皮膚を移植したところ、皮膚は脱落することなく定着した。

(実験 2) A 系統のマウスに B 系統のマウスの皮膚を移植したところ、1 週間後には皮膚は脱落した。

問1 移植した皮膚や臓器が脱落する反応を何というか。

問2 (1) 実験 2 の A 系統のマウスの血清中に、B 系統のマウスの移植片に対する抗体は検出されるか、されないか。

(2) また、その理由を説明せよ。

問3 実験 2 で用いた A 系統の同じマウスに、再び B 系統のマウスの皮膚を移植すると、移植片はどのようにになると考えられるか。次の①~⑤の中から 1 つ選べ。

- ① 1 日後に脱落する。
- ② 1/2 週後に脱落する。
- ③ 1 週間後に脱落する。
- ④ 2 週間後に脱落する。
- ⑤ 脱落することなく定着する。

★鈴フリ★共通テスト生物基礎★第2学期★第4講★

4 文中の()に当てはまる最も適切な語句を答えよ。

獲得免疫には、B細胞のはたらきによって起こる(①)と、主にT細胞のはたらきによって起こる(②)とに分けられる。(①)の最大の特徴は、異なる抗原を認識すると、それに対応して異なる抗体が産生され、この2つの間で反応が生じることである。この反応を(③)という。また、この反応が花粉などの人体に害のない異物に対して過剰に起こることがあるが、これを(④)という。

エイズ(AIDS)は(⑤)(Acquired Immune Deficiency Syndrome)の略称で、その原因は、HIVつまり(⑥)(Human Immuno-deficiency Virus)というウイルスである。HIVの遺伝情報は、感染前のウイルスでは(⑦)という物質として存在して、これらが(⑧)によりコピーされ増殖して、やがて(⑨)を破壊してしまう。そのためこうして健康なときには何の障害にもならない各種の病原微生物を退治できなくなり、(⑩)にかかるようになる。

★解答★

- 1 問1 (1) 細胞性免疫 (2) 体液性免疫
問2 ①…抗原 ②…キラーT細胞 ③…B細胞(抗体産生細胞)
問3 抗体 問4 樹状細胞(マクロファージ)、ヘルパーT細胞
- 2 問1 ①…抗原A ②…抗原B
問2 ①…二次応答 ②…一次応答
問3 記憶細胞(B細胞)
問4 ワクチン療法(予防接種)
- 3 問1 拒絶反応
問2 (1) 検出されない
(2) 抗体は体液性免疫で作られるものであるが、拒絶反応は細胞性免疫によるものだから。
問3 ②
- 4 ①…体液性免疫 ②…細胞性免疫 ③…抗原抗体反応
④…アレルギー(即時型アレルギー) ⑤…後天性免疫不全症候群
⑥…ヒト免疫不全ウイルス ⑦…RNA ⑧…逆転写酵素
⑨…ヘルパーT細胞 ⑩…日和見感染

★次回の授業のコピー箇所★

テキストのp53～56

★テキストの宿題★

テキストのp38～45【演習1-7】～【演習1-10】の4問!

↑今回も宿題が多いよ。頑張れ～!