

H11

免疫グロブリンは5つのタイプに大別される。それぞれの構造上、および免疫応答における役割の特徴について説明せよ。

次の()内の言葉を用いて細胞性免疫について概説せよ。(APC、MHC、TCR、IFN、IL-2、CTL、Th1、Th2、CD4、CD8、TSTA)

生体防御機構としての免疫応答システムから見た場合、アレルギー反応とはどのような生体反応であるか述べよ。

H12

抗体分子は多様性を持ち、様々な抗原と特異的に結合する。この多様な抗原特異性を決定する抗体分子の構造上の特徴について説明せよ。

細胞性免疫が正常に働かなくなる機序としてどのようなことが考えられるのか説明せよ。

アレルギー反応とは外界からの自己以外の物質に対してなぜかIgMやIgGでなくIgE抗体が産生されてしまうために引き起こされる傷害反応である。なぜこのような抗体産生のスイッチングが起こるのか説明せよ。

H13

抗体分子は5つのクラスに分類される。それぞれのクラスの構造上の特徴と免疫応答における役割について説明せよ。

腫瘍免疫におけるT cellの役割について述べよ。

細胞は様々なストレスに応答して熱ショックタンパク質を誘導し、自らをストレスから防御する。ストレスによる熱ショックタンパク質の誘導の分子機構を説明せよ。

H14

抗体分子は著しい多様性を持ち、様々な抗原と特異的に結合する。この多様性は抗体遺伝子の持つ特別な仕組みにより生み出される。この仕組みについて説明せよ。

2種類のヘルパーT細胞(Th1、Th2)の分化過程と機能について述べよ。

細胞は様々なストレスに応答するためのストレスタンパク質を持ち、自らをストレスから防御する。ストレスタンパク質には様々な種類があるが、そのいくつかの名前を挙げ、それぞれのストレスタンパク質の機能分子機構とその違いを述べよ。

H15

生体に含まれる抗体分子はタンパク質化学的には均一な分子ではなく、著しい多様性を持つ分子の集合体である。なぜ、このような多様性を示すのか。その生物学的意味とこの多様性を生じる仕組みについて説明せよ。

生体防御における補体系の役割について説明せよ。

ヘルパーT細胞が正常に機能しないとき、細胞性免疫にどのような不都合が起こると考えられるか述べよ。

細胞は様々なストレスに応答するためにストレスタンパク質を持ち、自らを防御する。ストレスタンパク質には様々な種類があるが、そのいくつかの名前を挙げ、それぞれのストレスタンパク質の機能とその違いを述べよ。また、ストレスタンパク質は別名シャペロンタンパク質とも呼ばれるが、その由来を述べよ。

H16

高等動物の生体防御の仕組みは先天性免疫と獲得性免疫に大別される。それぞれの仕組みの特徴について例を挙げて説明せよ。

MHC分子による抗原提示の仕組みを細胞性免疫の観点から説明せよ。

細胞は様々なストレスに応答して熱ショックタンパク質を誘導し、自らをストレスから防御する。ストレスによるこの熱ショックタンパク質の誘導の分子機構を説明せよ。

H?

次の語句を説明せよ。

抗体産生における抗原提示細胞の役割について述べよ。

抗体産生におけるB cellとT cellの役割について述べよ。

モノクローナル抗体作成の原理について述べよ。
組成適合性抗原について
抗体分子の多様性を生じる抗体遺伝子の特徴について
免疫応答における一次応答、二次応答について説明せよ。
モノクローナル抗体について説明せよ。
先天性免疫と獲得性免疫の特異性を説明せよ。
細胞融合とモノクローナル抗体作成の関係を述べよ。

る自己抗体が生成し、免疫複合体の生成・沈着により(6)に傷害が起こり、生命に関わる障害となる。クレブス病では(7)に対する抗体が生成し、重症筋無力症では(8)に対して自己抗体が生成する。

アジュバントとは何か、またどういったものが用いられるか。

タクロリムスはその薬効を発揮する分子機構について説明せよ。

IgE は他の抗体アイソタイプと比べてどのような点で異なるのか、説明せよ。

アレルギー性喘息の発症機序について説明せよ。

H17

問題 A

免疫学の研究に用いられる純系マウスの一つにヌードマウスがある。これはある遺伝子の突然変異により生じたもので、体毛のほとんどないことから名づけられた名称であるが、胸腺が欠損しているという特徴がある。そのため、このマウスでは T 細胞の分化が見られない。B 細胞の分化は正常であることが分かっている。

ヌードマウスでの抗体産生は野生株マウスの場合と比べてどのような違いがあると考えられるか。

ヌードマウスの皮下に移植されたヒト癌細胞株はどのようなと考えられるか。野生株マウスの場合と比較しながら述べよ。

ヌードマウスでは一般に NK 細胞の活性が高いと言われている。その理由としてどのようなことが考えられるか。

野生株マウスでは免疫幹細胞から大別して 2 種の T 細胞に分化する。それらの特徴を細胞表面抗原の発現、免疫応答における役割を関連させて述べよ。

問題 B

自己免疫疾患に関する次の文中の()内に適当な語句を入れよ。

自己免疫疾患の発症は(1)遺伝子型と深い関連を持ち、他にも(2)や環境因子により影響を受ける。 型糖尿病では(3)細胞の表面抗原に対する抗体が生じ、この細胞が選択的に破壊される。この疾患の治療には(4)が投与される。(5)では DNA やヒストンなど核内抗原に対す