

2021 年度 病原体学コース 寄生虫学(50 点) 本試験再現

2021 年 10 月 8 日実施

1 以下の 1)~5)について、3-4 行で簡潔に答えよ。(各 3 点)

- 1) 幼虫移行症をおこす寄生虫を 3 つ挙げ、それぞれの自然界での主な中間宿主(ヒト以外)と終宿主を記せ。
- 2) 経胎盤感染について記せ。
- 3) リケッチアとクラミジアの生物学的違いについて記せ。
- 4) 日本住血吸虫の防疫対策について、その生活史と関連づけて記せ。
- 5) 寄生虫による日和見感染症について記せ。

2 以下について、答えをカッコ内に記せ。(各 1 点)

- 1) 人獣共通感染の寄生虫を 3 つ。
- 2) 昆虫によって媒介される寄生虫症を 3 つ。
- 3) 土壌から経皮感染する恐れのある寄生虫を 2 つ。
- 4) 魚(海産または淡水産)を食べて感染する恐れがある寄生虫を 3 つ。
- 5) 水道水から感染する恐れがある寄生虫を 1 つ。
- 6) 不完全調理の牛肉と豚肉から感染する恐れがある寄生虫をそれぞれ 1 つ。
- 7) 下記の寄生虫症のヒトへの自然感染の場合の感染形(型)。
 - ・肺吸虫症 例(メタセルカリア)
 - ・有鉤条虫症
 - ・有鉤囊虫症
 - ・日本住血吸虫症
 - ・回虫症
 - ・クリプトスポリジウム症
- 8) 下記の感染症の病原体名とベクター名。
 - ・ライム病
 - ・つつが虫病
 - ・日本紅斑熱

3 マラリアの感染病理、臨床症状、診断、治療および予防について、その生活史と関連づけて説明せよ。(10 点)

2021 年度 病原体学コース 免疫学(50 点) 本試験再現

2021 年 10 月 8 日実施

1 以下の問いに答えよ。(1x15)

- 1) 免疫系を担う細胞はどのような細胞に由来するか。
- 2) 中枢性免疫(自己) 寛容はどの臓器で獲得されるか。
- 3) ヒト免疫不全ウイルスはどの細胞に感染するか。
- 4) C3a や C5a の役割は何か。
- 5) レクチン経路に関与するレクチンは何か。
- 6) TLR4 が認識するグラム陰性細菌の成分は何か。
- 7) 自然免疫系の異物認識に関与する受容体の総称を何というか。
- 8) 胸腺での制御性 T 細胞の分化にはどのような選択機構が関与しているか。
- 9) グランザイム(Granzyme)の役割は何か。
- 10) 胎盤を通過する免疫グロブリンは何か。
- 11) パネト細胞からの抗菌ペプチドの産生・放出を促す免疫系の細胞は何か。
- 12) 組織中に常在している記憶 T 細胞は何か。
- 13) 感染や自己免疫反応がないにもかかわらず制御されない炎症が起きることによる疾患の総称を何というか。
- 14) T 細胞や B 細胞の抗原受容体(TCR、BCR)の形成に関与する特徴的機構は何か。
- 15) 免疫講義には何回参加したか。

2 以下の問いに答えよ。(5x2)

- 1) 反復感染を繰り返す小児の血液検査をすると T 細胞の数が顕著に減少していた。原因として考えられる事象を複数あげ、簡単に説明せよ。(疾患名をあげるのではなく免疫学的に考えられる機序について記すこと。)
- 2) 敗血症性ショックについて免疫学的に説明せよ。(敗血症:血流中に細菌感染を起こしていること、ショック:重要臓器の血流が維持できなくなり生命の危機にいたる急性の症候群)

3 サイトカインを 10 あげ、それぞれの代表的機能一つを具体的に記せ。(ただしサイトカイン名、機能ともに“炎症性サイトカイン”や“炎症を制御する”などの抽象的記述は不可)
(2x10、サイトカイン名だけでは得点とはならない)

(再現者注:大問 3(サイトカインの問題)の解答欄には 11 個の空欄があり、11 個書けるようになっていた。試験中に質問したところ、10 個まで書けばよく、仮に 11 個書いたら加点するとのことだった。)

4、以下の問いに答えよ。(1x5)

1) 誤っているものを一つ選び、記号で答えよ。

- (a) 常在細菌叢は病原性細菌の増殖を防ぐ機能がある。
- (b) 粘膜組織に存在する免疫細胞は常に活性化状態にある。
- (c) IgA は粘膜固有層から腸管腔内への異物輸送に関与する。
- (d) 粘膜面の IgA は粘膜表面に細菌が到達するのを防いでいる。
- (e) パイエル板で活性化した T 細胞はパイエル板から出ていかない。

2) 正しいものを一つ選び、記号で答えよ。

- (a) ワクチンは二次免疫応答を刺激する。
- (b) ワクチン療法には受動的免疫が深く関わる。
- (c) C 型肝炎の予防にワクチン接種が有効である。
- (d) 生ワクチンは不活化ワクチンより安定性が高い。
- (e) mRNA ワクチンにはシュードウリジンが用いられる。

3) 正しいものを一つ選び、記号で答えよ。

- (a) CD4 分子は MHC クラス I 分子と結合する。
- (b) B2 ミクログロブリンは多型性に富んでいる。
- (c) MHC クラス II 分子は NK 細胞の抑制的制御に関与する。
- (d) 正常な細胞の MHC クラス I 分子にはペプチドは結合していない。
- (e) MHC クラス II 分子と外来性抗原ペプチドの結合はエンドソーム系小胞内で起こる。

4) 誤っているものを一つ選び、記号で答えよ。

- (a) NK 細胞は細胞傷害活性を持つ。
- (b) 自然リンパ球は 3 グループに大別される。
- (c) 自然リンパ球はサイトカインを分泌する。
- (d) 自然リンパ球では遺伝子再構成が起こる。
- (e) NK 細胞は自然免疫系のエフェクター細胞である。

5) 誤っているものを一つ選び、記号で答えよ。

- (a) 活性化 B 細胞の分化は Tfh によって制御される。
- (b) 通常 1 つの B 細胞は細胞表面に数種類の BCR をもつ。
- (c) FcRn 受容体によって血液中の IgG は血管外へ輸送される。
- (d) 高親和性抗原受容体を獲得した B 細胞はアポトーシスを免れる。
- (e) B 細胞は細胞表面上に MHC クラス I 分子と MHC クラス II 分子の両方をもつ。

コメント

夏休み明け(ミクロマクロ神経の再試明け?)で気が緩みがちなときに始まる寄生虫学・免疫学です。

寄生虫学は出題者が変わった関係で5択の問題か記述かという点で変更がありました。もっとも、過去問と問われている知識は変わりなく、さまざまなまとめノートが出回っているので勉強しやすいでしょう。得点源となるので、頑張ってください。

一方、免疫学は内容的に意外と難しいです。授業で配られるレジュメは英語です。レジュメの引用元の本は日本語訳の本も出版されているので、該当ページについてあらかじめ手元において授業を受けたほうが無難です。しかも、免疫学は内容的に難しいにもかかわらず、初回講義からわずか12日間で試験となるのでかなり慌ただしいです。さまざまな部活で試験対策資料が出回っていると思いますが、免疫学については試験対策資料がなかなか無いのは内容的な難しさもさることながら、この期間の短さにも関係しているものと思われます。

そういうこともあり、個人的には時間のある夏休みの間(西医体やミクロマクロ神経の再試で忙しかった方はシルバーウィークの間)に『休み時間の免疫学』や『好きになる免疫学』といった入門書を読んでおくことを強くおすすめしたいと思います。意外と入門書の知識だけで合格してしまっている人もおります。

2021年度の免疫学はオンライン講義でしたが、授業の前後にちょっとしたクイズがありました。本試験ではこのクイズから何問か出題がありました。ですので、質問と解答を保存しておくといいかと思います。

あと、免疫学では、アクティブラーニングとしてコアタイムの班で5択の問題を学生が作成するという課題が出されました。発表会を経て、それらの問題から(手直しされたうえで)5問ほど本試験で出題されました。なお、学生作成問題から5問出題されるということについては予告がありました。

また、試験問題の形式について試験前に質問したところ「免疫の方の選択問題は学生さんが作成した5問だけで、あとは単語を答える問題や文章で答える問題です。」「寄生虫の方は記号等で答える問題はありません。」という返答をいただきました。

再試対象者は12名、再試受験資格喪失者は2名でした。

再試不合格者は0名ですが、免疫学再試の出来が悪くて教授に呼び出されて厳重注意を受けた人がいる模様です。