

本書の使い方

過去の臨床検査技師国家試験問題や演習問題を出題領域科目別にまとめた。

①医学概論, ②公衆衛生学, ③臨床検査医学総論, ④臨床検査総論, ⑤病理組織細胞学, ⑥臨床生理学, ⑦臨床化学, ⑧医用工学概論, ⑨臨床血液学, ⑩臨床微生物学, ⑪医動物学, ⑫臨床免疫学, ⑬関係法規

この分野でどのような問題が出されているかを分析、解説。

7 臨床化学

臨床化学

【国家試験の出題傾向】

第63回(2017年)の国家試験では、生化学では実際の臨床検査現場における実学的な問題が2問出題された。特に測定法における終点測定法の2ポイント法に関する問題は、正解率は低いと推定される。

生体成分のMichaelis-Menten式に基づいた初速度分析法に関しても出題されたが、日常検査でウレアーゼ-GLDH法として利用されており、理解しておきたい。また、計算問題が3問出題されていた。生化学区別がつきにくい問題が多くなってきている。

☆：易しい
☆☆：標準
☆☆☆：難しい

国家試験出題基準(別冊113頁～)に対応した項目分類。

1. 生

a. 基礎知識

問 1101★ [IV-1-A] (ID 0000516)

人体に最も多量に存在する元素はどれか。

1. ナトリウム
2. カリウム
3. カルシウム
4. リン
5. 鉄

どのようなねらいで出題されたかを示す。

【作問のねらい】 無機質の生体内分布と存在量の設問である。

【注解】 1. ナトリウムは、細胞外液(血漿、組織間液)の主要な陽イオンである。成人男子で約100gである。

2. カリウムは細胞内液の主要な陽イオンである。成人男子で約100gである。

3. カルシウムは骨、歯の主要な成分である。体内に最も多い無機元素で、生体重量の2～3% (体重60kgとすると1.2～1.8kg)が存在する。

4. リンは骨、歯の主要な成分である。成人男子で約300gである。

5. 鉄はヘモグロビン、ミオグロビン、シトクロム、タラーゼ、ペルオキシダーゼの構成成分である。また、酵素の補助因子、賦活因子でもある。成人男子で約4.5gである。

【関連事項】 Mgは骨、歯の形成に必要である。酵素の補助因子、賦活因子である。成人男子で20～30g。

理解を深めるため、原則として選択肢1つずつに対して解説。

問題に関連してとくに覚えておくべき事項。

問 1102★★ [IV-1-B] (ID 2007047)

正しい組合せはどれか。2つ選べ。

1. リンソーム ———— 脂質の合成
2. 分泌顆粒 ———— 遺伝情報の保管

- ミトコンドリア ———— エネルギーの産生
リソソーム ———— 蛋白質の合成
5. ゴルジ装置 ———— 蛋白質の分解

【作問のねらい】 細胞の構造と働きに関する設問である。

【注解】 1. リンソームは分泌顆粒のものである。
2. ミトコンドリア系、電子伝達系であるATPを産生する器官である。
3. リソソームは細胞内消化、電子伝達系、ミトコンドリア系、ゴルジ体などの器官である。

出題番号(午前：001～100, 午後：101～200)

ID 2008039

出題年

1990～2020：既出問題(改変含む)

0000：1989年以前の既出問題(改変含む)

9999：オリジナル問題

問 1103★ [IV-2-I] (ID 2008039)

ラインウィバー・バーク(Lineweaver-Burk)の二重逆数プロット図[7]図(問1103)：別冊]を別に示す。

阻害形式として正しいのはどれか。

1. 拮抗阻害
2. 非拮抗阻害
3. 不拮抗阻害
4. 混合型阻害
5. 不可逆阻害

カラー設問図は別冊に一括掲載した。

【作問のねらい】 酵素の阻害形式に関する設問であり、これらの基本は記憶する必要がある。

【注解】 酵素の阻害形式は大きく不可逆阻害と可逆的阻害に分類される。後者は拮抗阻害、非拮抗阻害、不拮抗阻害、混合阻害に分けることができる。

1. 拮抗阻害では、基質に近似する物質が共存して酵素と結合することにより基質と結合する酵素が減少する。ミカエリス定数(K_m)は大きくなる(親和性は低下する)が、 V_{max} は不変である。

【答】 問1101：3, 問1102：3, 4, 問1103：1

最新の第67回(2021年)国家試験問題は、カリキュラム別に分類せず、別冊に一括掲載した。国家試験直前に行う模擬試験として直前演習問題を別冊に付した。