

計算を制する者は国試を制する!

～第105回薬剤師国家試験へ 向けた計算問題対策～

薬剤師国家試験(以下、国試)では、多くの科目で計算問題が出題されており、**例年20題ほど**の出題でしたが、近年の国家試験では**増加傾向**にあります(下記参照)。「考える力」を要する計算問題も多数あり、国試の合否を分ける要因の一つになっています。

領域系統	計算問題	
	104回	103回
物理	4	5
化学	0	0
生物	0	0
衛生	1	3
薬理	0	0
薬剤	7	4
病態・薬物治療	0	1
法規・制度・倫理	1	1
実務	7	4

また、弊社で過去に実施した計算問題に対する苦手意識調査では、苦手意識を改善できた理由として「内容(式の意味など)が分かった」とする学生が大部分を占めており、「**内容理解**」の重要性がうかがえました。以下に、近年の国試での特徴的な出題と学修のアドバイスを示します。

物理

第104回国試 問95(参考正答率75% 解答番号2)

メタン(CH_4)の燃焼反応の標準燃焼エンタルピー(kJ/mol)の値として正しいのはどれか。1つ選べ。ただし、 CH_4 (気体)、 CO_2 (気体)、 H_2O (液体)の標準生成エンタルピー($\Delta_f H^\circ$)は次のとおりである。

$\text{C(黒鉛)} + 2\text{H}_2(\text{気体}) \longrightarrow \text{CH}_4(\text{気体})$	$\Delta_f H^\circ = -74.8 \text{ kJ/mol}$
$\text{C(黒鉛)} + \text{O}_2(\text{気体}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{気体})$	$\Delta_f H^\circ = -393.5 \text{ kJ/mol}$
$\text{H}_2(\text{気体}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{気体}) \longrightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{液体})$	$\Delta_f H^\circ = -285.8 \text{ kJ/mol}$
1 -998.0 2 -890.3 3 -754.1 4 -604.5	
5 -468.3	

■出題の特徴とアドバイス

本設問は、**第96回問18類似問題**であり、標準燃焼エンタルピーを求める問

医学アカデミー 薬学ゼミナール



茂木 雄輔
物理科目責任者



横井 宏哉
薬剤科目責任者



尾島 良太
法規・制度・倫理
科目責任者



坂口 努
実務科目責任者

題です。物理では、出題基準における「**反応速度**」「**酸と塩基**」「**物理平衡**」「**容量分析**」の各小項目で計算問題が頻出です。本問題のように、既出問題と同様の解法で解答できる問題は、必ず得点できるようにしましょう。まずは既出問題を解くことから勉強を開始し、頻出範囲の「頻出の公式を覚える」ことや、「**内容の理解**」を進めましょう。

薬剤

第104回国試 問169(参考正答率17% 解答番号3)

ある薬物60mgをヒトに静脈内投与した後の血中濃度時間曲線下面積(AUC)が $2.0 \text{ mg} \cdot \text{h/L}$ であった。この薬物の肝クリアランスが $2/3$ に低下したとき、経口投与後のAUCは、肝クリアランス低下前の経口投与後のAUCに対して何倍になるか。最も近い値を1つ選べ。ただし、この薬物の体内動態は、線形1-コンパートメントモデルに従い、肝代謝のみで消失し、消化管から100%吸収されるものとする。また、肝血流速度は 80 L/h とする。

1	1.3	2	1.5	3	1.8	4	2.0	5	4.0
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

■出題の特徴とアドバイス

本設問は、疾患時のパラメーター変化を求める問題です。静脈内投与の条件で頻出の内容でしたが、今回の条件は経口投与であり、バイオアベイラビリティの変化も考える必要がありました。薬剤では、出題基準における「**薬動学**」「**T**



臨床に役立つ知識満載の『漢方実践書』

【医療用漢方製剤・構成生薬解説】

基礎からの 漢方薬

第4版

「漢方医学」
「漢方の基礎理論」
「調剤、服薬指導」
「生薬・方剤」

などを図表やカラー写真を
多数使い、わかりやすく解説!

著 金 成俊
(横浜薬科大学教授)

B5判/340頁
定価 5,000円+税



詳細はこちら

薬事日報社

書籍のご注文は、オンラインショップ(<https://yakuji-shop.jp/>)または、書籍注文FAX03-3866-8408まで。