

第107回国試とそっくりな薬ゼミ講義資料



第107回国試：必須

107回国家試験（物理・必須）

問1 0.010 mol/L水酸化ナトリウム水溶液のpHとして最も近い値はどれか。1つ選べ。

ただし、水のイオン積 $K_w = [H^+][OH^-] = 1.0 \times 10^{-14}(\text{mol/L})^2$ とする。

- 1 1 2 2 3 7 4 12 5 13



薬ゼミの資料

薬ゼミ確認テスト（物理）

問 25°Cにおける、0.010 mol/L水酸化ナトリウム水溶液のpHに最も近い値はどれか。1つ選べ。ただし、水のイオン積 $K_w = 1.0 \times 10^{-14}$ とし、水中で水酸化ナトリウムは完全解離するものとする。

- 1 8 2 9 3 10 4 11 5 12

第107回国試：薬ゼミのやまかけ当たりました！



⑤薬理

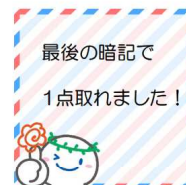
BASIC ここは必ずおさえておこう！！

キーワード	特記事項	青本
抗うつ薬	セルトラリン、エスシタロプラム：SSRI ペンラファキシン：SNRI ミルタザピン： <u>シナス前膜α_2自己及びβ₁受容体遮断</u> 、シナス後膜 5-HT ₂ 、5-HT ₃ 受容体遮断	P180 P186

第107回国試：必須

問29 ミルタザピンがシナス間隙のセロトニン及びノルアドレナリンを増加させる機序はどれか。1つ選べ。

- 1 アドレナリン α_2 受容体遮断
- 2 セロトニン5-HT_{2A}受容体刺激
- 3 セロトニン5-HT₃受容体刺激
- 4 モノアミン酸化酵素阻害
- 5 セロトニン及びノルアドレナリンの再取り込み阻害



解答：1

第107回国試とそっくりな薬ゼミ統一模擬試験



第107回国試：必須

107回国家試験（薬理・必須）

問37 **Cl⁻チャネル2 (CIC-2)** を活性化する慢性便秘症治療薬はどれか。1つ選べ。

- 1 センノシド
- 2 カルメロース
- 3 ラクツロース
- 4 ビサコジル
- 5 **ルビプロストン**

リード文と
選択肢が
逆だけど、
解ける～!!

薬ゼミの模試

246回統一模擬試験 I（薬理・必須）

問35 **ルビプロストン**の瀉下作用における標的分子はどれか。1つ選べ。

- 1 オピオイド μ 受容体
- 2 **Cl⁻チャネル (CIC) -2**
- 3 グアニル酸シクラーゼ (GC) -C受容体
- 4 セロトニン5-HT₃受容体
- 5 胆汁酸トランスポーター

第107回国試：薬ゼミのやまかけ当たりました！



⑥薬剤

BASIC ここは必ずおさえておこう！！

キーワード	特記事項			青本
トランスポーター の駆動力と基質	名称	駆動力	基質の例	P9
	SGLT2	Na ⁺ 勾配	グルコース	P58
	PEPT1	H ⁺ 勾配	セファレキシム 、カプトプリル、バラシクロビル、バルガンシクロビル	P112
	OAT1,3	シカルボン酸勾配	プロベネシド、外トレキサート、ベニシリン	P122
	OCT2	電気化学ポテンシャル差	シメチジン、バレニクリン、プロカインアミド、シスプラチン	
	MDR1 (P-gp)	ATP	ジゴキシン、シクロスホリン、ダビガトランなど	
LAT1	グルタミン勾配	レボドパ		

第107回国試：必須

問41 下図の**セファレキシム**の消化管吸収に主として関与する**トランスポーター**はどれか。1つ選べ。

- 1 有機アニオントランスポーター-OAT1
- 2 有機カチオントランスポーター-OCT2
- 3 P-糖タンパク質
- 4 ペプチドトランスポーター-**PEPT1**
- 5 グルコーストランスポーター-SGLT2

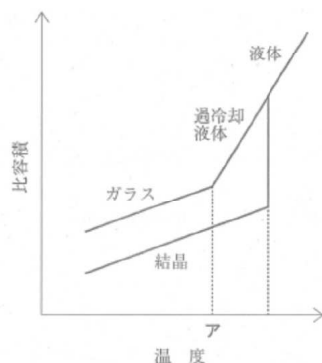
最後の暗記で
1点取れました！

解答：4

第107回国試：必須

107回国家試験（薬剤・必須）

問48 図は、**結晶**固体及び**非晶質**固体の比容積と温度との関係を示したものである。温度アが示すのはどれか。1つ選べ。

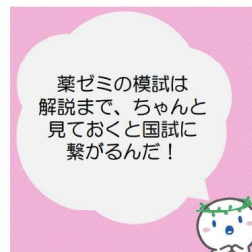
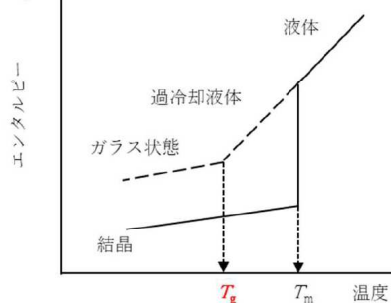


- 1 凝固点 2 沸点 3 **ガラス転移点** 4 融点 5 結晶化温度

薬ゼミの模試

246回統一模擬試験 I（薬剤・理論）

問176 下図は、エンタルピーと温度の関係の概念図を示している。**結晶**と**非晶質**に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。ただし、**ガラス転移点** T_g 、融点 T_m とする。



薬ゼミの模試は
解説まで、ちゃんと
見ておくと国試に
繋がるんだ！

1 非晶質は、 T_g 以下のガラス状態と T_g-T_m 間の過冷却液体を表す。

1 正。結晶を構成する分子配列がランダム化し、ポテンシャルエネルギーが高められた状態を非晶質といい、非晶質は**ガラス転移点** (T_g) 以下のガラス状態と T_g-T_m 間の過冷却液体を表す。

第107回国試とそっくりな薬ゼミ講義資料

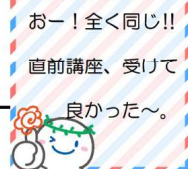


第107回国試：必須

107回国家試験（病態・薬物治療・必須）

問63 子宮内膜症の治療に用いる薬剤はどれか。1つ選べ。

- 1 エチニルエストラジオール錠
- 2 エンザルタミド錠
- 3 オキシトシン注
- 4 **リュープロレリン酢酸塩注**
- 5 レトロゾール錠



薬ゼミの資料

薬ゼミ直前資料（病態・薬物治療）

問 子宮内膜症の治療に用いる薬物はどれか。1つ選べ。

- 1 **リュープロレリン酢酸塩**
- 2 エキセメスタン
- 3 エンザルタミド
- 4 デガレリクス酢酸塩
- 5 タモキシフェンクエン酸塩

第107回国試とそっくりな薬ゼミ講義資料



第107回国試：必須

107回国家試験（法規・制度・倫理・必須）

問72 新有効成分薬物などの初回治験計画を届け出る場合、保健衛生上の危害の発生を防止するために、厚生労働大臣が必要な調査を行う期間が設けられている。そのため、届出した日から（ア）日を経過した後でなければ、治験を依頼し、又は自ら実施してはならない。（ア）にあてはまる数値として正しいのはどれか。1つ選べ。

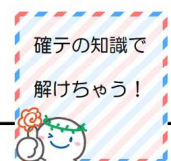
- 1 3 2 7 3 15 4 **30** 5 60

薬ゼミの資料

薬ゼミ確認テスト（法規・制度・倫理）

問 新有効成分について我が国で初めて治験計画の届出をした者は、原則として届出の日から30日以内に、治験を依頼しなければならない。

- 1 正 2 誤



第107回国試とそっくりな薬ゼミ講義資料



第107回国試：必須

107回国家試験（法規・制度・倫理・必須）

問75 毒物劇物業者が行う毒物の容器及び被包への表示方法として、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 「医薬用外」の文字及び白地に黒色をもって「毒物」の文字
- 2 「医薬用外」の文字及び黒地に白色をもって「毒物」の文字
- 3 「**医薬用外**」の文字及び赤地に白色をもって「**毒物**」の文字
- 4 「医薬用外」の文字及び白地に赤色をもって「毒」の文字
- 5 「医薬用外」の文字及び白地に黒色をもって「毒」の文字

確テの1問1答で

国試の1点が

取れた！

薬ゼミの資料

薬ゼミ確認テスト（法規・制度・倫理）

問 毒物の容器及び被包には、「**医薬用外**」の文字及び赤地に白色をもって「**毒物**」の文字を表示しなければならない。

- 1 正 2 誤

第107回国試：薬ゼミのやまかけ当たりました！



①物理

BASIC ここは必ずおさえておこう！！

キーワード	特記事項	青本
熱力学	・示量性状態関数【体積、質量、内部エネルギー、エンタルピー、エントロピー】→ 加成性がある(足し算ができる)	P91
	・示強性状態関数【温度、圧力、密度、濃度、化学ポテンシャル】→ 加成性がない(足し算ができない)	P97
	・エンタルピー H : 定圧下において、 ΔH は系に出入りする熱 q に等しい【定義式: $\Delta H = \Delta U + p\Delta V$ 】 【 $\Delta H > 0$: 吸熱、 $\Delta H < 0$: 発熱】 ・エントロピー S : 系の乱雑さの指標【定義式: $\Delta S = q/T$ 】	P104

第107回国試：理論

問93 状態関数と経路関数に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 熱と仕事は経路関数である。
- 2 温度は示量性の状態関数である。
- 3 エンタルピーは示強性の状態関数である。
- 4 熱力学第一法則より、内部エネルギーは経路関数であることがわかる。
- 5 状態関数の変化量は、可逆過程でも不可逆過程でも等しい。

やまかけ情報で

選択肢2,3,4が

わかれば

正解！

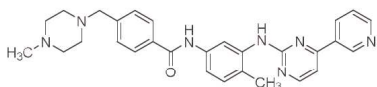
解答：1、5

第107回国試：理論

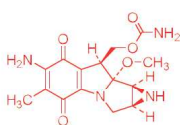
107回国家試験（化学・理論）

問107 次の抗悪性腫瘍薬のうち、DNAの塩基部分をアルキル化するのはどれか。1つ選べ。

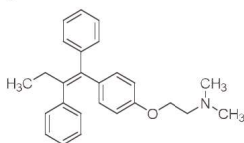
1



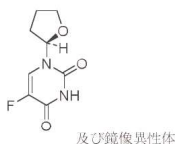
2



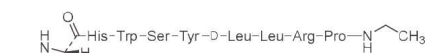
3



4



5

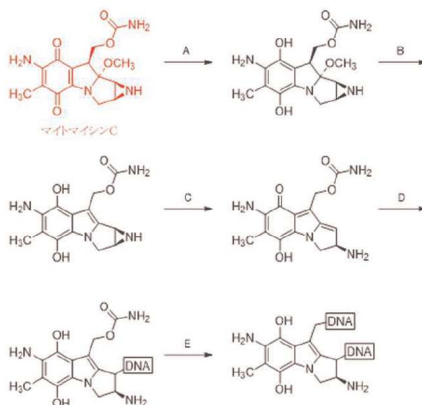


解答：2
構造式＝マイトマイシンC

薬ゼミの模試

246回統一模擬試験 I（化学・理論）

問105 以下のマイトマイシンCの作用発現に関連する反応A～Eに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



- 4 反応Dにおいて、DNAをアルキル化する。
4 正。

模試を解いていたら、
国試の答えが「秒」
で選べるね！



第107回国試：薬ゼミのやまかけ当たりました！



③生物

■ BASIC □ ここは必ずおさえておこう！！

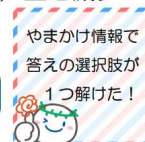
キーワード	特記事項	青本
血液系	・ 血小板凝集:5-HT₂受容体(Gq)、TXA₂受容体(Gq)、P2Y₁₂受容体(Gi)刺激→細胞質中Ca²⁺↑→凝集促進 ・二次血栓:トロンボゲン(セリンプロテアーゼの一種)は、フィブリンゲンを分解してフィブリンを生成	P384 P386

第107回国試：理論

問112 血小板に関わる分子についての記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 セロトニンは、血管の損傷部位で活性化された血小板から放出される。
- 2 **セロトニンは、血小板のホスホジエステラーゼを活性化して、血小板凝集を抑制する。**
- 3 アデノシン二リン酸 (ADP) は、血小板内のイノシトール三リン酸(IP₃)量を増加させ、血小板凝集を促進する。
- 4 **トロンボキサンA₂は、血小板内のCa²⁺濃度を上昇させ、血小板凝集を促進する。**
- 5 プロスタグランジンI₂は、血小板内のサイクリックAMP (cAMP) 量を減少させ、血小板凝集を促進する。

解答：1、4



第107回国試とそっくりな薬ゼミ統一模擬試験



第107回国試：理論

107回国家試験（薬理・理論）

問162 胃・十二指腸潰瘍治療薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 **ファモチジン**は、胃の壁細胞に存在するヒスタミン H_2 受容体を遮断することで、胃運動促進作用を示す。
- 2 **ボノプラザン**は、 K^+ と競合して $H^+,K^+-ATPase$ を可逆的に阻害することで、胃酸分泌抑制作用を示す。
- 3 **レバミピド**は、ドパミン D_2 受容体を遮断することで、胃運動促進作用を示す。
- 4 **ミソプロストール**は、プロスタノイドEP受容体を刺激することで、胃酸分泌抑制作用と胃粘液分泌促進作用を示す。
- 5 **ピレンゼピン**は、ペプシンに結合することで、その活性を抑制する。

同じ薬の作用
機序が出題
されてる

薬ゼミの模試

248回統一模擬試験III（薬理・理論）

問158 胃・十二指腸潰瘍治療薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 **シメチジン**は、胃壁細胞のヒスタミン H_2 受容体を遮断し、細胞内サイクリックAMP (cAMP) 濃度を低下させる。
- 2 **ピレンゼピン**は、選択的にアセチルコリン M_2 受容体を遮断し、胃酸分泌を抑制する。
- 3 ランソプラゾールは、酸による活性化を必要とせず、 $H^+,K^+-ATPase$ を可逆的に阻害する。
- 4 **レバミピド**は、胃粘膜においてプロスタグランジン (PG) E_2 及び I_2 の生合成を促進するとともに、胃粘液量増加作用を示す。
- 5 **ミソプロストール**は、プロスタノイドEP受容体を刺激し、胃酸及び重碳酸イオン (HCO_3^-) の分泌を抑制する。

第107回国試とそっくりな薬ゼミ統一模擬試験



薬ゼミの模試

248回統一模擬試験III（薬理・理論）

問158 胃・十二指腸潰瘍治療薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 **シメチジン**は、胃壁細胞のヒスタミン H_2 受容体を遮断し、細胞内サイクリックAMP (cAMP) 濃度を低下させる。
- 2 **ピレンゼピン**は、選択的にアセチルコリン M_2 受容体を遮断し、胃酸分泌を抑制する。
- 3 ランソプラゾールは、酸による活性化を必要とせず、 $H^+,K^+-ATPase$ を可逆的に阻害する。
- 4 **レバミピド**は、胃粘膜においてプロスタグランジン (PG) E_2 及び I_2 の生合成を促進するとともに、胃粘液量増加作用を示す。
- 5 **ミソプロストール**は、プロスタノイドEP受容体を刺激し、胃酸及び重碳酸イオン (HCO_3^-) の分泌を抑制する。

ダミーも
解説で
チェック

解答：1、4

- 1 正。
- 2 誤。ピレンゼピンは、抗コリン薬であり、ムスカリン受容体の遮断を介して胃酸分泌を抑制する。
- 3 誤。ボノプラザンに関する記述である。
- 4 正。
- 5 誤。ミソプロストールは、 PGE_1 誘導体であり、プロスタノイドEP受容体を刺激し、胃酸分泌を抑制するとともに胃粘液及び重碳酸イオン (HCO_3^-) の分泌を促進することで胃粘膜保護作用を示す。

第107回国試とそっくりな薬ゼミ統一模擬試験

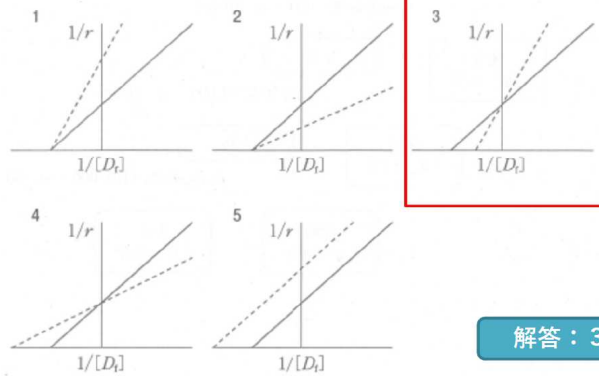


第107回国試：理論

107回国家試験（薬剤・理論）

問170 ある薬物のアルブミンへの結合に関する両逆数プロットを実線で表し、また、この薬物のアルブミンへの結合が別の薬物の共存により競合的に阻害された場合を点線で表すとき、正しい図はどれか。1つ選べ。

ただし、図中の r はアルブミン1分子あたりに結合している薬物の分子数を、 $[D_f]$ は非結合形薬物濃度を示す。



解答：3



第107回国試とそっくりな薬ゼミ統一模擬試験

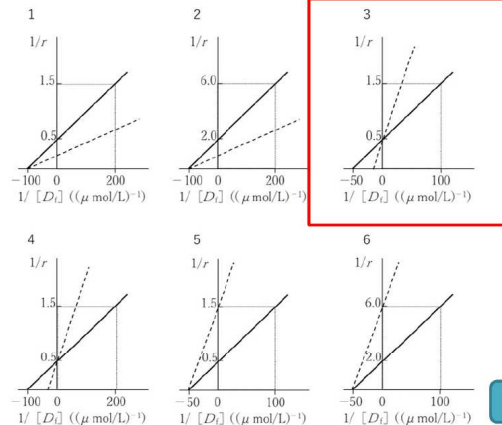


薬ゼミの模試

245回統一模擬試験Ⅲ（薬剤・理論）

問169 ある薬物のアルブミンへの結合定数は $50 (\mu\text{mol/L})^{-1}$ 、結合部位数は2である。

この薬物のアルブミン結合に関する両逆数プロットを実線で表し、結合が競合的に阻害された場合を点線で表すとき、正しい図はどれか。1つ選べ。ただし、図中の r はアルブミン1分子あたりに結合している薬物の分子数を、 $[D_f]$ ($\mu\text{mol/L}$)は非結合形薬物濃度を示す。



解答：3

第107回国試とそっくりな薬ゼミ講義資料



第107回国試：実践

107回国家試験（衛生・実践）

問226-227 早期の大腸がんは症状がないことが多く、便潜血検査が早期発見に有効であることが知られている。以下の表は、免疫学的便潜血検査による大腸がんのスクリーニング結果を示したものである。

	大腸がん		合計(人)
	あり	なし	
検査で陽性(人)	32	761	793
検査で陰性(人)	8	8669	8677
合計(人)	40	9430	9470

問226

この検査法での感度と特異度の組合せとして、正しいのはどれか。1つ選べ。

	感度(%)	特異度(%)
1	80.0	91.9
2	80.0	99.9
3	91.9	80.0
4	96.0	91.9
5	99.9	80.0

第107回国試とそっくりな薬ゼミ講義資料



薬ゼミの資料

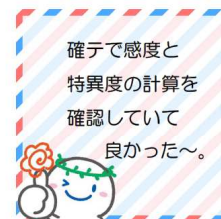
薬ゼミ確認テスト（衛生）

問 インフルエンザ流行時には、多くの患者が診察に訪れ、判定用キットによる検査が行われる。あるインフルエンザ判定用キットは、表のような結果を与えた。

	インフルエンザ 罹患者数(人)	インフルエンザ 非罹患者数(人)	合計(人)
検査にて陽性	100	10	110
検査にて陰性	25	500	525
合計	125	510	635

このキットの感度と特異度の組合せとして正しいのはどれか。1つ選べ。

	感度(%)	特異度(%)
1	80.0	98.0
2	88.0	97.1
3	90.9	95.2
4	95.2	90.9
5	98.0	80.0



第107回国試：薬ゼミのやまかけ当たりました！



⑦病態・薬物治療

□ NEW ■ ヤマ！！

キーワード	特記事項	青本
加齢黄斑変性症	・黄斑部の障害により、中心視野が障害される ・症状として中心暗点、変視症など ・萎縮型と滲出型があり、滲出型の治療にはラニズマブ、アフリベルセプトなどの硝子体内注入	P369
ペムプロリズマブ	・PDL-1に対するモノクローナル抗体製剤であり、非小細胞肺がんや悪性黒色腫などに用いられる ・副作用として、間質性肺炎、重症筋無力症、1型糖尿病(劇症型含む)、甲状腺機能障害、腸炎など	P472

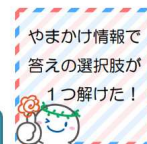
第107回国試：実践

問296-297 54歳男性。既往歴なし。咳と嘔声が継続していたが、血痰を認めたため近医を受診した。胸部X線で右肺腫瘍を指摘され、総合病院呼吸器内科を紹介受診した。精査の結果cT2N3M1b StageIVAの非小細胞肺がん(腺がん)と診断された。パフォーマンスステータス(PS)1。治療薬選択にあたり、遺伝子検査が実施された。EGFR遺伝子変異(陰性)、ALK遺伝子転座(陰性)、ROS1遺伝子転座(陽性)、BRAF遺伝子変異(陰性)、PDL-1 \geq 50%。患者に喫煙歴はなく、機会飲酒のみ。就学中の子供がいるため、外来通院治療を希望している。

問296 この患者の一次治療薬として、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 エルロチニブ
- 2 クリゾチニブ
- 3 ゲフィチニブ
- 4 ペムプロリズマブ
- 5 アレクチニブ

解答：2、4



第107回国試とそっくりな薬ゼミ講義資料



第107回国試：実践

107回国家試験(法規・制度・倫理・実践)

問312-313 24歳女性。病院の婦人科を受診後、以下の処方箋を持参し来局した。

(処方) レボノルゲストレル錠1.5mg 1回1錠(1日1錠)
1日1回 1日分

問312

この患者への薬剤師の説明として、適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 この薬は今すぐ服用してください。
- 2 この薬を服用しても、月経周期や出血の状況に影響はありません。
- 3 この薬を服用すると、性感染症の発症を予防できます。
- 4 この薬を服用すると、完全に妊娠を回避できます。
- 5 この薬は計画的な避妊にも用いられます。

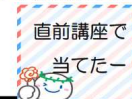
解答：1

薬ゼミの資料

薬ゼミ直前資料(実務)

問 22歳女性。性交渉時に避妊に失敗し、婦人科クリニックにてノルレボ®錠(一般名：レボノルゲストレル)を受診後速やかに服用するよう処方医に指導を受けた。添付文書上、ノルレボ®錠は性交後何時間以内に服用するよう記載されているか。1つ選べ。

- 1 24時間
- 2 48時間
- 3 72時間
- 4 96時間



第107回国試：薬ゼミのやまかけ当たりました！



⑨実務

■ BASIC □ ここは必ずおさえておこう！！

キーワード	特記事項	青本
計算	①計数・計量調剤(青問 P232 104-342、P234 103-328)、②消毒薬(青問 P242 98-345)、 ③mEq(青問 P246 98-331)、Osm(青問 P250 100-329)、④NPC/N(青問 P252 100-328)	P218 -227

第107回国試：実践

問343 65歳男性。意識障害により経口摂取困難となったため、非経口投与による栄養管理を開始することになった。主治医より高カロリー輸液の処方設計の依頼があり、以下の処方提案をした。この高カロリー輸液の非タンパク質カロリー/窒素量 (NPC/N) を150にするための脂肪乳剤の液量Xに最も近い値はどれか。1つ選べ。

(提案した処方) 50%ブドウ糖含有基本液	400 mL
20%脂肪乳剤 (2 kcal/mL)	X mL
10%総合アミノ酸製剤	600 mL (総窒素量9 g)
総合ビタミン剤	5 mL
微量元素製剤	2 mL

1 60 2 150 3 275 4 550 5 690

