110　**2日目②　　一般問題（薬学実践問題）**

【薬理、薬剤／実務】

◎指示があるまで開いてはいけません。

注　意　事　項

1　試験問題の数は、問２４６から問２８５までの４０問。
　１３時から１４時４０分までの１００分以内で解答すること。

2　解答方法は次のとおりである。

(1)　一般問題（薬学実践問題）の各問題の正答数は、<u>問題文中に指示されている</u>。
問題の選択肢の中から答えを選び、次の例にならって答案用紙に記入すること。
なお、問題文中に指示された正答数と<u>異なる数を解答すると、誤りになる</u>から注意すること。

（例）問 500　次の物質中、常温かつ常圧下で液体のものはどれか。<u>２つ</u>選べ。

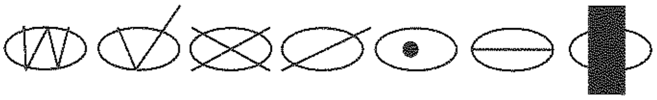
1　塩化ナトリウム　　2　プロパン　　3　ベンゼン
4　エタノール　　5　炭酸カルシウム

正しい答えは「3」と「4」であるから、答案用紙の

問 500 のうち 3 と 4 を塗りつぶして

問 500 とすればよい。

(2)　解答は、◯の中全体をＨＢの鉛筆で濃く塗りつぶすこと。塗りつぶしが薄い場合は、解答したことにならないから注意すること。

悪い解答例  **（採点されない）**

(3)　解答を修正する場合は、必ず「消しゴム」で跡が残らないように完全に消すこと。鉛筆の跡が残ったり、「　」のような消し方などをした場合は、修正又は解答したことにならないから注意すること。

(4)　答案用紙は、折り曲げたり汚したりしないよう、特に注意すること。

3　設問中の科学用語そのものやその外国語表示（化合物名、人名、学名など）には誤りはないものとして解答すること。ただし、設問が科学用語そのもの又は外国語の意味の正誤の判断を求めている場合を除く。

4　問題の内容については質問しないこと。

一般問題（薬学実践問題）【薬理、薬剤／実務】

問 246-247　30 歳男性。以下の処方１～３が記載された処方箋を持って薬局を訪れた。
この薬局では、１名の薬学生が実習中であった。

（処方１）
リスペリドン錠１mg　　１回１錠（１日３錠）
スルピリド錠 100 mg　　１回１錠（１日３錠）
　　　　　　　　　　　１日３回　朝昼夕食後　14 日分

（処方２）
ハロペリドール細粒１％　１回 0.6 g（１日 0.6 g）
　　　　　　　　　　　１日１回　朝食後　14 日分

（処方３）
ラメルテオン錠８mg　　１回１錠（１日１錠）
　　　　　　　　　　　１日１回　就寝前　14 日分

問 246（薬理）

処方１～３のいずれかの薬物に関する記述として、正しいのはどれか。**２つ**選べ。

1　ドパミン D_2 受容体に部分アゴニストとして作用することで、ドパミン神経系を安定化させる。
2　ヒスタミン H_1 受容体及びアドレナリン α_1 受容体を刺激することで、統合失調症の陰性症状を改善する。
3　ドパミン D_2 受容体を遮断することで、統合失調症の陽性症状を改善する。
4　γ-アミノ酪酸 $GABA_A$ 受容体のベンゾジアゼピン結合部位に結合することで、睡眠を誘発する。
5　メラトニン MT_1 及び MT_2 受容体を刺激することで、睡眠-覚醒リズムを正常化する。

問 247（実務）

指導薬剤師は、実務実習生に下表の換算値を用いて経口抗精神病薬のクロルプロマジン換算量を算出する課題を出した。この患者の１日分のクロルプロマジン換算量はどれか。**１つ**選べ。

（経口抗精神病薬の等価換算表）

薬物	経口クロルプロマジン 100 mg に相当する換算値
クロルプロマジン	100
スルピリド	200
ハロペリドール	2
リスペリドン	1

1　300 mg
2　480 mg
3　660 mg
4　750 mg
5　900 mg

問 248-249　16 歳女性。夜間の睡眠を十分にとっていたにもかかわらず、高校での授業中に耐え難い眠気が繰り返し生じ、居眠りすることが多くなった。そのため睡眠クリニックを受診し、指導された通りに生活習慣の改善を実施したが、2 週間経っても居眠りが消失しなかった。終夜睡眠ポリグラフ検査や反復睡眠潜時検査の結果からナルコレプシーと診断され、生活習慣の改善を継続するとともに、以下の処方が開始となった。

（処方 1）

モダフィニル錠 100 mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
	1 日 1 回　朝食後　14 日分

問 248（実務）

処方 1 の薬剤及び用法について、この患者に説明する内容として適切なのはどれか。2つ選べ。

1　依存性が形成される可能性があること。
2　流通管理のため、空の PTP シートを回収すること。
3　脱毛の可能性があること。
4　服用開始後、頭痛が生じる可能性があること。
5　服用期間中はカフェインを含む飲料の摂取は避けること。

問 249（薬理）

服薬コンプライアンスは良好であったが、約 1 ケ月服用しても授業中の居眠り等の症状は改善しなかったため、モダフィニルが徐々に増量され、3 ケ月後には 300 mg/日となった。モダフィニルの増量中に、「眠りにつくときに怖い夢ばかりみる」との訴えがあったため、処方 2 が追加された。その後も居眠り等の症状が十分に改善されなかったため、モダフィニル錠は、処方 3 に変更された。

（処方 2）

クロミプラミン塩酸塩錠 10 mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
	1 日 1 回　就寝前　14 日分

（処方 3）

メチルフェニデート塩酸塩錠 10 mg	1 回 1 錠（1 日 2 錠）
	1 日 2 回　朝昼食後　14 日分

処方 2 及び処方 3 のいずれかの薬物の作用機序として、正しいのはどれか。2つ選べ。

1　γ-アミノ酪酸（GABA）及びヒスタミンの遊離を促進する。
2　アデノシン A_1 及び A_{2A} 受容体を遮断する。
3　非特異的にホスホジエステラーゼを阻害する。
4　ドパミン及びノルアドレナリンの再取り込みを阻害する。
5　セロトニン及びノルアドレナリンの再取り込みを阻害する。

問 250-251 29 歳女性。5 年前に潰瘍性大腸炎と診断され、メサラジン、副腎皮質ステロイド薬、タクロリムス、アザチオプリン、アダリムマブを使用してきたが、これまでの治療薬では寛解の維持が困難であった。医師はこれまでとは異なる作用機序の薬剤を新たに開始することを検討している。

問 250（薬理）

新たに開始する候補薬剤の作用機序として、適切なのはどれか。2つ選べ。

1 IL-12 及び IL-23 の p40 サブユニットに特異的に結合して、ヘルパー T 細胞の活性化を抑制する。
2 TNF-α に特異的に結合して、TNF-α の作用を抑制する。
3 カルシニューリンを阻害して、IL-2 の産生を抑制する。
4 プリン塩基の合成を阻害して、リンパ球の増殖を抑制する。
5 ヤヌスキナーゼ（JAK）を阻害して、リンパ球の活性化を抑制する。

問 251（実務）

患者は内服薬による治療を希望し、新たに内服薬を開始することになった。医師より、開始する薬剤に関する留意点について、患者への説明を依頼された。説明する内容として適切なのはどれか。2つ選べ。

1 寛解が得られた後、寛解維持期においては隔日投与となること。
2 腎機能障害が現れやすいこと。
3 脂質検査値の異常が現れる可能性があること。
4 眠気が起こりやすいこと。
5 感染症を起こしやすいこと。

問 252-253 28 歳女性。高校教員として勤務している。ここ数ケ月、仕事のストレスから風邪をひきやすく、体調が優れない日が続いていた。最近になり、左胸背部に赤い発疹が多く現れ、ピリピリとする痛みが出てきたことから、近医を受診した。診断の結果、帯状疱疹と診断され、以下の処方箋を持って薬局を訪れた。

（処方）

バラシクロビル錠 500 mg	1 回 2 錠（1 日 6 錠）
アセトアミノフェン錠 500 mg	1 回 1 錠（1 日 3 錠）
	1 日 3 回　朝昼夕食後　7 日分

問 252（実務）

この患者への説明として、適切なのはどれか。2つ選べ。

1 他の教職員や生徒へ感染させる危険性があるため、出勤停止となります。
2 むくみが現れたり、尿量が減った場合は、すぐに知らせてください。
3 帯状疱疹は再発する可能性があります。
4 服用期間中は水分摂取を控えるようにしてください。
5 痛みが強い時は患部を冷やしてください。

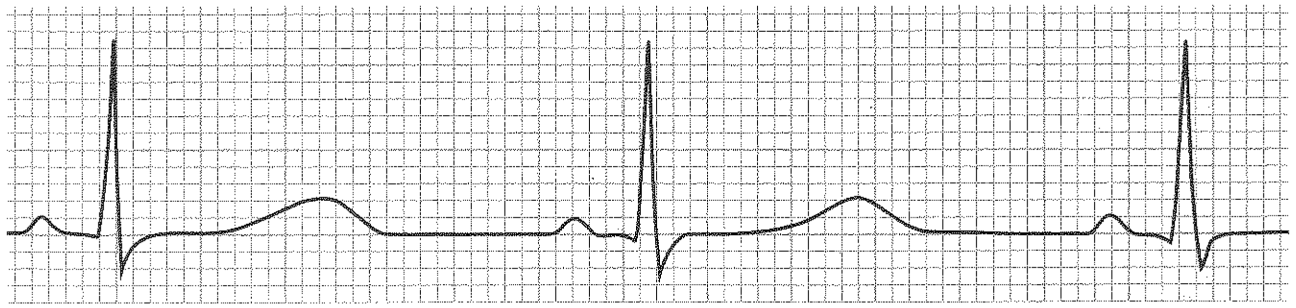
問 253（薬理）

処方薬で治療を継続した結果、皮疹は治まったものの、その部位で断続的な刺すような痛みや持続的で焼けるような痛みが生じるようになった。これらの症状に対して使用する薬物の作用機序として、正しいのはどれか。2つ選べ。

1 電位依存性 Ca^{2+} チャネルの機能の抑制
2 γ-アミノ酪酸 $GABA_B$ 受容体の刺激
3 オピオイド μ 受容体の刺激
4 セロトニン $5\text{-}HT_{1B/1D}$ 受容体の刺激
5 カルシトニン遺伝子関連ペプチド（CGRP）受容体の遮断

問 254-255　56歳男性。身長165 cm、体重63 kg。1年前に健診で心電図異常が見つかり、循環器内科で精密検査となった。その結果、頻脈性不整脈と診断され、ジソピラミド（50 mg カプセルを1回1カプセル、1日3回朝昼夕食後服用）による治療が開始され、継続して服用していた。2週間前に動悸や立ちくらみを自覚するようになり、精密検査と治療の見直しのため入院となった。入院から4日目にジソピラミドを1日150 mg から300 mg に増量したが、症状が改善されなかったことから、ジソピラミドをソタロール（80 mg 錠を1回1錠、1日2回朝夕食後服用）に変更となった。ソタロール服用開始から5日目に、担当薬剤師が病室を訪れた際に、下図に示す心電図の異常を発見した。

（心電図）



1マスは、横軸が0.04秒、縦軸が0.1 mV

問 254（薬理）

この患者に使用された2つの抗不整脈薬に共通する作用機序はどれか。**1つ**選べ。

1　電位依存性 Na^{+} チャネル遮断
2　電位依存性 Ca^{2+} チャネル遮断
3　電位依存性 K^{+} チャネル遮断
4　アドレナリン β 受容体遮断
5　アセチルコリン M_2 受容体遮断

問 255（実務）

認められた心電図異常はどれか。**2つ**選べ。

1　ST 上昇
2　房室ブロック
3　徐脈
4　QT 延長
5　テント状 T 波の出現

問 256-257　63歳男性。5年前に糖尿病性腎症と診断され、シタグリプチンリン酸塩水和物、アルファカルシドール、ニフェジピン、酸化マグネシウム、セベラマー塩酸塩、ポリスチレンスルホン酸カルシウムで治療してきた。2年前に貧血症状が現れ、ダルベポエチンアルファ（遺伝子組換え）が追加された。現在のダルベポエチンアルファ（遺伝子組換え）の用法・用量は、処方1のとおりである。

（処方1）

ダルベポエチンアルファ（遺伝子組換え）注射液120 μg　1回1本

静脈内投与　2週間に1回　4週分

最近、血液中のヘモグロビン濃度が低下し、目標値を維持することができておらず、その原因も不明であった。なお、血清フェリチン値は126 ng/mL、トランスフェリン飽和度は33%と正常域にある。この状態をふまえて、腎臓内科医は、処方1から処方2へ変更した。

（処方2）

ダプロデュスタット錠4 mg　1回1錠（1日1錠）

1日1回　朝食後　14日分

問 256（薬理）

処方1又は処方2の薬物の作用機序として、正しいのはどれか。**2つ**選べ。

1　補体C5に結合することで、補体C5を介した赤血球の破壊を抑制する。
2　チミジル酸合成酵素の補酵素として作用することで、赤血球の産生を促進する。
3　ヘム合成酵素の補酵素として作用することで、ヘムの合成を促進する。
4　赤芽球系前駆細胞に作用することで、赤血球への分化を促進する。
5　低酸素誘導因子（HIF）プロリン水酸化酵素を阻害することで、HIFを介したエリスロポエチンの産生を促進する。

問 257（実務）

処方2の薬剤の重大な副作用はどれか。**1つ**選べ。

1　心室性不整脈
2　白血球減少
3　低血圧
4　血栓塞栓症
5　下痢

問 258-259　65歳男性。最近、尿意を我慢できなくなってきたため、近くの泌尿器科を受診したところ、過活動膀胱と診断され、行動療法とともに以下の処方で治療を開始することとなった。当薬局への来局は今回が初めてであったことから、お薬手帳の確認と聞き取りを行った。

（処方）

ソリフェナシンコハク酸塩錠5mg	1回1錠（1日1錠）	
	1日1回　朝食後　14日分	

（お薬手帳の内容）

ラタノプロスト点眼液	1日1回1滴
ドルゾラミド塩酸塩点眼液	1日1回1滴

患者からの聞き取りにて、眼科通院中で、お薬手帳に記載の点眼液を使用中であることを泌尿器科の処方医に伝えていなかったことが分かった。

問 258（実務）

眼科において治療中と考えられる疾患として、最も可能性が高いのはどれか。1つ選べ。

1　加齢黄斑変性
2　白内障
3　緑内障
4　ぶどう膜炎
5　流行性角結膜炎

問 259（薬理）

前問で最も可能性が高い疾患を患者が治療中であることを眼科医に確認できたので、泌尿器科の医師に処方変更を提案することにした。提案する薬物の作用機序として適切なのはどれか。1つ選べ。

1　アドレナリン α_1 受容体刺激
2　アドレナリン β_3 受容体刺激
3　アセチルコリン M_3 受容体遮断
4　アンドロゲン受容体遮断
5　ミネラルコルチコイド受容体（アルドステロン受容体）遮断

問 260-261　48歳男性。2ケ月前から食欲の低下を感じ、消化器内科で精査したところ、ヘリコバクター・ピロリ陽性と診断され、一次除菌を行うこととなった。

（処方）

ボノサップパック400（注）　1シート

1日2回　朝夕食後　7日分

（注：1回分として、ボノプラザン錠20 mg　1錠、アモキシシリンカプセル250 mg　3カプセル、クラリスロマイシン錠200 mg　1錠を服用）

問 260（実務）

この処方薬の服薬指導時の患者への説明として、適切なのはどれか。**2つ**選べ。

1　ボノプラザン錠は、服用時に噛んだり、砕いたりすると効果が減弱します。
2　よくみられる副作用として、腹痛や頻回の下痢があります。
3　味覚異常が現れることがありますが、多くの場合数日で治まります。
4　服用期間中は激しい運動を控えてください。
5　処方分の薬を飲み終えた後、すぐに除菌の判定を行います。

問 261（薬理）

ヘリコバクター・ピロリの除菌療法において、ボノプラザン以外にラベプラゾールも用いられてきた。ボノプラザン又はラベプラゾールに関する記述として、正しいのはどれか。**2つ**選べ。

1　ボノプラザンは、壁細胞における H^+, K^+-ATPase の発現を抑制する。
2　ボノプラザンは、胃酸による活性化を必要としない。
3　ボノプラザンは、弱酸性であり、壁細胞内に分子形として集積する。
4　ラベプラゾールは、K^+ と競合して、壁細胞からの H^+ 分泌を阻害する。
5　ラベプラゾールは、H^+, K^+-ATPase とジスルフィド結合を形成する。

問 262-263　65 歳男性。2 型糖尿病のため処方 1 〜 3 にて治療していた。

（処方 1 ）

メトホルミン塩酸塩錠 250 mg	1 回 1 錠（1 日 3 錠）
	1 日 3 回　朝昼夕食後　28 日分

（処方 2 ）

グリメピリド錠 1 mg	1 回 1 錠（1 日 2 錠）
	1 日 2 回　朝夕食後　28 日分

（処方 3 ）

シタグリプチンリン酸塩錠 50 mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
ダパグリフロジン錠 5 mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
エナラプリルマレイン酸塩錠 5 mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
	1 日 1 回　朝食後　28 日分

最近、血糖コントロールが不良であることから、今回、処方 3 が処方 4 へ変更となり、処方 1 、 2 及び 4 が記載された処方箋を持ってかかりつけ薬局を訪れた。

（処方 4 ）

セマグルチド（遺伝子組換え）錠 7 mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
ダパグリフロジン錠 5 mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
エナラプリルマレイン酸塩錠 5 mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
	1 日 1 回　朝食後　28 日分

問 262（実務）

処方変更に関して、医師に疑義照会すべき内容はどれか。2つ選べ。

1　セマグルチドの投与剤形
2　セマグルチド錠の服用タイミング
3　セマグルチド錠の開始用量
4　セマグルチド錠とグリメピリド錠の併用禁忌
5　セマグルチド錠とダパグリフロジン錠の併用禁忌

問 263（薬理）

処方 1 〜 4 のいずれかの薬物の作用機序として、正しいのはどれか。2つ選べ。

1　グルカゴン様ペプチド-1（GLP-1）受容体を刺激して、膵臓からのインスリン及びグルカゴン分泌を促進する。
2　ジペプチジルペプチダーゼ-4（DPP-4）を阻害して、小腸から分泌されるインクレチンの分解を抑制する。
3　アンジオテンシン変換酵素（ACE）を阻害して、血中でのアンジオテンシンⅠの生成を抑制する。
4　ミトコンドリア呼吸鎖複合体Ⅰを阻害して、血糖値依存的なインスリン分泌を促進する。
5　AMP 活性化プロテインキナーゼ（AMPK）を活性化して、肝臓での糖新生を抑制する。

問 264-265　62 歳女性。最近 2 週間ほど、咳嗽・喀痰があり、微熱も続いていた。市販薬を継続服用していたが改善せず、呼吸器内科を受診したところ、肺結核と診断された。処方は以下のとおりである。

（処方 1）

リファンピシンカプセル 150 mg	1 回 3 カプセル（1 日 3 カプセル）
	1 日 1 回　朝食前　30 日分

（処方 2）

イソニアジド錠 100 mg	1 回 2 錠（1 日 2 錠）
ピラジナミド原末	1 回 1.5 g（1 日 1.5 g）
エタンブトール塩酸塩錠 250 mg	1 回 3 錠（1 日 3 錠）
	1 日 1 回　朝食後　30 日分

問 264（実務）

この患者に説明する内容として、適切なのはどれか。2つ選べ。

1　しっかりと服薬遵守すれば、今回処方された分の薬で治療が終了すること。
2　リファンピシンの服用により、尿や便が橙赤色等に着色する可能性があること。
3　イソニアジドの副作用として高尿酸血症があること。
4　ピラジナミドは、チーズなどのチラミンを多く含む食品との相互作用により、動悸が現れること。
5　エタンブトールの副作用として視力障害があること。

問 265（薬理）

処方 1 及び処方 2 のいずれかの薬物の結核菌に対する作用として、正しいのはどれか。2つ選べ。

1　DNA 依存性 RNA ポリメラーゼを阻害して、RNA 合成を抑制する。
2　ミコール酸の合成を阻害して、細胞壁合成を抑制する。
3　トポイソメラーゼⅣと DNA ジャイレースを阻害して、核酸合成を抑制する。
4　ATP 合成酵素を阻害して、結核菌細胞内の ATP 量を低下させる。
5　リボソーム 30S サブユニットに作用して、タンパク質合成を阻害する。

問 266-267 45 歳男性。喫煙歴 20 年（1 日 20〜30 本程度）。男性は、最近、痰が絡んで咳込みが多く、健康のために禁煙を希望し、薬局を訪れた。薬剤師は、禁煙サポートのため男性の生活習慣及び健康状態を聞き取り、ニコチンガム製剤による禁煙を勧めることにした。男性と話し合いのうえ、禁煙期間の目標を 90 日に設定し、最初の 1 週間は 1 日の使用個数の目安を以下とした。

（販売する一般用医薬品）

ニコチンガム製剤（ニコチン 2 mg 含有／個）

（使用個数の目安）

1 日 9 個

また、男性に対して習慣的に摂取している飲食物を質問したところ、以下の情報が得られた。

・炭酸水（a）を頻繁に飲用している。
・亜鉛含有サプリメント（b）を食後に摂取している。
・気分を落ち着かせるために、セントジョーンズワート含有食品（c）を毎日摂取している。

問 266（薬剤）

ニコチンガム製剤による禁煙補助療法の十分な効果を得るために、摂取を控える必要がある飲食物とその理由の組合せとして正しいのはどれか。1つ選べ。

	飲食物	理由
1	a	口腔内において製剤からのニコチンの溶出が低下するため。
2	a	口腔内が酸性に傾くことによりニコチンの吸収が低下するため。
3	b	胃内 pH の上昇によりニコチンの吸収が低下するため。
4	b	消化管においてキレート形成によりニコチンの吸収が低下するため。
5	c	小腸における CYP3A4 の誘導によりニコチンの代謝が促進されるため。
6	c	小腸における P-糖タンパク質の誘導によりニコチンの消化管分泌が促進されるため。

問 267（実務）

薬剤師は、禁煙補助療法導入時のニコチンガム製剤の使用方法及び使用上の注意を説明することにした。薬剤師が説明する内容として、適切なのはどれか。2つ選べ。

1 ピリッとした味を感じるまでゆっくりと噛んだ後、頬と歯茎の間に置く。
2 喫煙の欲求がなくても定期的に使用する。
3 治療開始時は、喫煙との併用が可能である。
4 使用中に唾液が多くなった場合は、唾液を飲み込まず、ティッシュペーパーなどに唾液を出す。
5 使用後のガムは、医療廃棄物として薬局で回収する。

問 268-269 68 歳女性。身長 155 cm、体重 50 kg。下腿浮腫及び尿の泡立ちを自覚するようになり、近医を受診した。タンパク尿及び低アルブミン血症を認め、ネフローゼ症候群が疑われ、精査加療のため総合病院に入院となった。検査の結果、以下の治療を開始した。

（入院時検査値）

血圧 142/92 mmHg、血清総タンパク 5.1 g/dL、血清アルブミン 2.6 g/dL、BUN 38 mg/dL、血清クレアチニン 1.0 mg/dL、総コレステロール 338 mg/dL、LDL-C 248 mg/dL、Na 142 mEq/L、K 4.2 mEq/L、尿タンパク（3+）

（処方 1）

プレドニゾロン錠 5 mg	1 回 8 錠（1 日 8 錠）
フロセミド錠 40 mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
	1 日 1 回　朝食後　7 日分

（処方 2）

ピタバスタチン Ca 錠 2 mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
	1 日 1 回　夕食後　7 日分

1 週間後、浮腫の軽減が不十分であったため、多職種によるカンファレンスで薬剤師に意見が求められた。

問 268（実務）

薬剤師がカンファレンスで提案する内容として、適切なのはどれか。2つ選べ。

1　ヒドロクロロチアジドの追加
2　プレドニゾロンの中止
3　フロセミドの増量
4　カルペリチドの追加
5　ピタバスタチンの減量

問 269（薬剤）

治療開始後、ステロイド抵抗性との診断を受け、シクロスポリンカプセルが追加されることになった。そのため、薬剤師は処方 2 の薬剤についてフルバスタチンへの変更を医師に提案した。その理由として正しいのはどれか。1つ選べ。

1　シクロスポリンがピタバスタチンの消化管吸収を阻害するため。
2　シクロスポリンがピタバスタチンの肝取り込みを阻害するため。
3　ピタバスタチンがシクロスポリンの代謝を阻害するため。
4　ピタバスタチンがシクロスポリンの尿細管分泌を阻害するため。
5　シクロスポリンがピタバスタチンの尿細管再吸収を阻害するため。

問 270-271 69歳男性。数日前より髪の毛が抜けやすくなり、ふけや頭皮のかゆみを自覚した。皮膚科を受診したところ、頭部白癬と診断され、経口抗真菌薬で治療することになった。男性は以下の処方箋を持って、薬局を訪れた。男性の持参したお薬手帳を薬剤師が確認したところ、現在服用中の薬剤との薬物相互作用が懸念された。

（処方）

イトラコナゾールカプセル 50 mg	1回2カプセル（1日2カプセル）
	1日1回　朝食直後　14日分

（お薬手帳から確認された現在の服用薬）

オルメサルタン口腔内崩壊錠 20 mg	1回1錠（1日1錠）
フェブキソスタット錠 20 mg	1回1錠（1日1錠）
	1日1回　朝食後
ビルダグリプチン錠 50 mg	1回1錠（1日2錠）
	1日2回　朝夕食後
ミグリトール口腔内崩壊錠 50 mg	1回1錠（1日3錠）
	1日3回　朝昼夕食直前
シンバスタチン錠 5 mg	1回1錠（1日1錠）
	1日1回　夕食後

問 270（薬剤）

お薬手帳から確認された現在服用中の薬剤とイトラコナゾールカプセルとの間で懸念される薬物相互作用の発現機序として、最も適切なのはどれか。**1つ選べ。**

1　胃内 pH の上昇による溶解性の低下
2　核内受容体を介した小腸 P-糖タンパク質の発現量増加
3　肝臓の OATP1B1 に対する競合阻害
4　代謝物による CYP3A4 の不可逆的阻害
5　ヘム鉄への配位結合による CYP3A4 の阻害

問 271（実務）

前問で懸念された薬物相互作用を回避するために、薬剤師が皮膚科の医師に提案する処方変更の内容として、適切なのはどれか。**1つ選べ。**

1　投与量の減量
2　投与タイミングの就寝前への変更
3　テルビナフィン塩酸塩錠への変更
4　イトラコナゾール内用液への変更
5　ボリコナゾール錠への変更

問 272-273　25歳女性。身長160 cm、体重55 kg。朝、自室から起床してこないため、心配に思った家族が部屋の中に入ったところ、ベッドの上で仰向けになって意識を失っていた。呼びかけに反応しなかったため、救急隊を要請した。病院搬送時の意識レベルはJapan Coma Scale（JCS）200、血圧100/55 mmHg、脈拍105拍/分、呼吸15回/分、体温36.0℃であった。採取した尿を用いて定性試験でバルビツール酸類が強陽性であった。家族からの情報によると、女性は以前よりてんかん治療のためフェノバルビタールを常用しており、たびたび体調を崩していた。胃内容物を分析したところ、フェノバルビタールが検出され、過量摂取による意識障害と診断された。

問 272（薬剤）

薬剤師がフェノバルビタールの血清中濃度を測定したところ、65 μg/mL であった。医師は、球形吸着炭の6時間ごとの繰り返し投与、及び炭酸水素ナトリウム注射液の持続投与を開始した。2日後、フェノバルビタールの血清中濃度は40 μg/mL となり、意識は徐々に回復した。フェノバルビタールの体内動態に及ぼす球形吸着炭及び炭酸水素ナトリウムの作用として、適切なのはどれか。2つ選べ。

1　血漿タンパク結合の阻害
2　肝取り込みの促進
3　腸肝循環の抑制
4　尿細管分泌の促進
5　尿細管再吸収の抑制

問 273（実務）

3日後には、この患者の意識は完全に回復した。しかし、病棟薬剤師が患者の異変に気付き、医師とともに症状を確認したところ、一過性の退薬症状が出現したと考えられた。観察された症状として適切なのはどれか。2つ選べ。

1　不安
2　傾眠
3　手指振戦
4　発疹
5　過度の心拍数低下

問 274-275　65 歳男性。高血圧症及び気管支ぜん息に対して処方 1 及び処方 2 の薬剤を使用していた。

（処方 1）

パルミコート 200 μg タービュヘイラー 56 吸入 (注)　1 本

1 回 1 吸入　1 日 2 回　朝夕　吸入

（注：ブデソニド 1 回吸入量 200 μg のドライパウダー吸入式ステロイド薬）

（処方 2）

テルミサルタン錠 40 mg　1 回 1 錠（1 日 1 錠）

エプレレノン錠 50 mg　1 回 1 錠（1 日 1 錠）

1 日 1 回　朝食後　28 日分

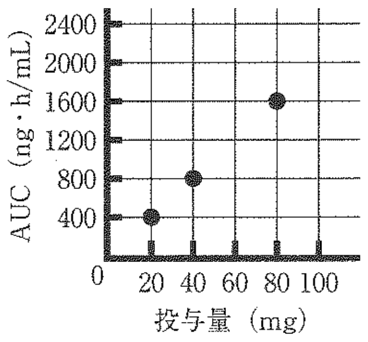
血圧が 160/95 mmHg 前後で推移していたため、テルミサルタン錠を 80 mg に増量した。数日後、患者はめまいや頭痛を自覚したため、再来院した。血圧を測定したところ 92/66 mmHg と低値を示した。

問 274（薬剤）

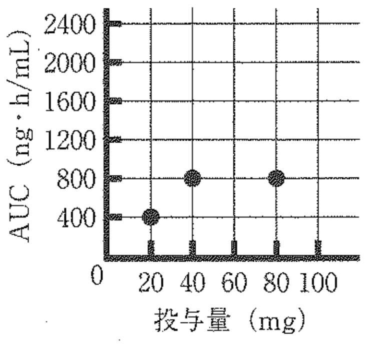
テルミサルタン錠の添付文書には、本態性高血圧症の患者にテルミサルタン 20 mg、40 mg 及び 80 mg をカプセル剤もしくは溶液として単回経口投与したときの薬物動態パラメータが示されており、40 mg 以上の投与量で用量比以上の曝露の上昇がみられた旨の記載がある。テルミサルタンの投与量と血中濃度時間曲線下面積（AUC）の関係を示す図として、最も近いのはどれか。**1 つ選べ。**

ただし、この薬物の AUC は剤形による影響を受けないものとする。

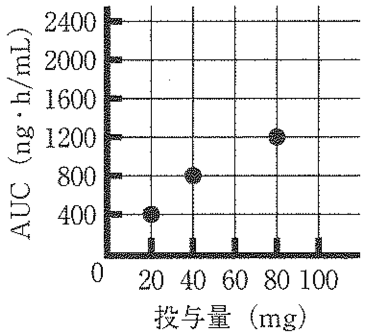
1



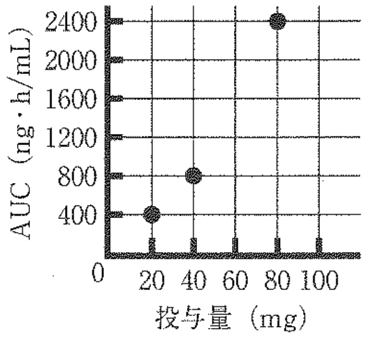
2



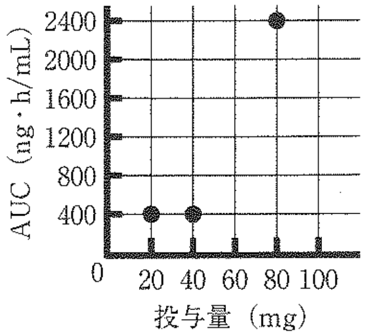
3



4



5



問 275（実務）

テルミサルタン錠は40 mgに減量され自覚症状は消失したが、血圧が160/95 mmHgまで上昇した。そのため、他の降圧薬を追加することになった。追加する薬物として適切なのはどれか。2つ選べ。

1　プロプラノロール塩酸塩
2　トリクロルメチアジド
3　ベラパミル塩酸塩
4　スピロノラクトン
5　アムロジピンベシル酸塩

問 276-277　68 歳女性。15 年前、乳がんにより右乳房の切除術を受けた。再発なく経過していたが、3 年前に腰痛が出現し、骨転移、胸膜転移及び右胸水を認めたため、再発と診断された。オピオイドによる疼痛管理が開始され、1 年前からは緩和医療に移行し、処方 1 及び処方 2 の薬剤を使用していた。

（処方 1）

フェンタニルクエン酸塩テープ 4 mg（1 日用）(注 1)　1 回 1 枚（1 日 1 枚）
1 日 1 回　24 時間毎　7 日分

（処方 2）

モルヒネ塩酸塩水和物内用液 10 mg　1 回 2 包（10 mg/包）
疼痛時内服　10 回分（全 20 包）

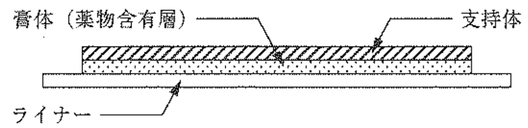
その後、皮膚に対する副作用が強く出現したため、処方 1 の薬剤の貼付部位の変更や保湿を行ったが改善されず、処方 1 を処方 3 に変更した。

（処方 3）

ヒドロモルフォン塩酸塩徐放錠 24 mg (注 2)　1 回 1 錠（1 日 1 錠）
1 日 1 回　朝食後　7 日分

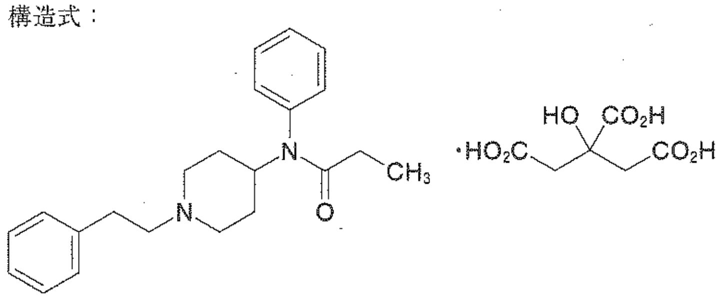
注 1　製剤の断面図と有効成分の構造式及び物性

・フェンタニルクエン酸塩テープ（断面図）



・フェンタニルクエン酸塩の化学構造及び性状

分子量：528.59（塩係数：1.57）
構造式：



性　状：白色の結晶又は結晶性の粉末である。メタノール又は酢酸（100）に溶けやすく、水又はエタノール（95）にやや溶けにくく、ジエチルエーテルに極めて溶けにくい。

注 2　ヒドロモルフォン塩酸塩徐放錠 24 mg の組成及び性状

・有効成分：1 錠中ヒドロモルフォン塩酸塩 27.1 mg（ヒドロモルフォンとして 24 mg）
・添加物：D-マンニトール、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒプロメロース酢酸エステルコハク酸エステル、フマル酸ステアリルナトリウム
・剤形：素錠（徐放錠）

問 276（薬剤）

処方１及び処方３の薬剤に関する記述として、正しいのはどれか。2つ選べ。

1　処方１の薬剤は、定常状態で薬物を０次放出する。
2　処方１の薬剤の１枚当たりの有効成分含量は、フェンタニルに換算して 2.55 mg である。
3　処方１の薬剤からの有効成分の吸収量は、貼付部位の温度が上昇すると増大する。
4　処方３の薬剤は、シングルユニット型のリザーバー型製剤である。
5　処方３の薬剤は、初回分を処方１の薬剤の剥離直後に服用する。

問 277（実務）

処方３の薬剤に変更後、持続痛は適切に管理されていた。しかし、６ケ月を過ぎた頃、突出痛に対する処方２の薬剤の効果が不十分となった。医師は、処方２の薬剤の投与量を増量したが、服用後に不快な眠気が続くようになったため、処方２を処方４に変更した。

（処方４）
フェンタニルクエン酸塩舌下錠 100 μg　１回１錠
疼痛時　舌下投与　10 回分

薬剤師が患者に伝える内容として、適切なのはどれか。2つ選べ。

1　処方２の薬剤に比べ作用の発現が速いので、突出痛に対し迅速に対応できる。
2　最小用量から開始し、１回の最適量は、症状に応じて医師が段階的に調節する。
3　痛みが強いときは、錠剤を噛み砕いてから舌下におく。
4　口の中が乾燥している場合は、口に水を含み、含んだ水で溶かすように使用する。
5　突出痛に加え、持続性疼痛が増強されたときにも使用する。

問 278-279　36 歳女性。糖尿病の家族歴あり。妊娠のため、近隣の産婦人科クリニックを受診した。妊娠初期から定期的に血糖測定していたところ、血糖値の上昇傾向が見られ、食事療法を行っていた。妊娠 24 週時（妊娠中期）に実施した 75 g ブドウ糖負荷試験で、空腹時血糖値 98 mg/dL、1 時間値 192 mg/dL、2 時間値 180 mg/dL であったため、紹介された総合病院に管理入院し、食事療法に加えて、血糖自己測定及びインスリン療法が導入された。

（処方 1）
インスリンデテミル（遺伝子組換え）　300 単位/3 mL　1 筒
1 回 3 単位　1 日 1 回　就寝前　皮下注射（自己注射）

（処方 2）
インスリンアスパルト（遺伝子組換え）　300 単位/3 mL　1 筒
1 回 3 単位　1 日 3 回　朝昼夕食直前　皮下注射（自己注射）

（入院時検査値）
白血球 8,500/μL、Hb 12.0 g/dL、血小板 32.0 × $10^4/\mu$L、
随時血糖 178 mg/dL、HbA1c 5.7%

問 278（実務）

薬剤師が患者に提供する情報として、正しいのはどれか。2つ選べ。

1　妊娠中期以降はインスリン抵抗性が改善するので、投与量を漸減していく可能性が高い。
2　インスリン注射に不安があれば、処方 2 を経口血糖降下薬に置き換える BOT 療法（Basal Supported Oral Therapy）の導入が可能である。
3　出産後に血糖値が正常化しても、食事療法と運動療法の継続や定期的な検査が必要である。
4　妊娠中は 1 日に複数回の血糖自己測定により、厳格な血糖管理を行う。
5　出産直後は高血糖を起こしやすいので、経口血糖降下薬を追加する可能性がある。

問 279（薬剤）

処方 1 の薬剤が持効性を示す機構として、正しいのはどれか。1つ選べ。

1　インスリン分子を結晶化することで、溶解性を低下させた。
2　投与後、皮下組織において、インスリン分子が安定した可溶性のマルチヘキサマーを形成するようにした。
3　インスリン分子の等電点を改変することで、生理的な pH で微細な沈殿物を形成するようにした。
4　インスリン分子に脂肪酸を結合させることで、血中でアルブミンと複合体を形成するようにした。
5　インスリン分子をプロタミン硫酸塩との複合体とすることで、溶解速度を低下させた。

問 280-281　65 歳男性。身長 165 cm、体重 60 kg。腹痛及び背部痛を訴え、近医を受診した。血中膵酵素及び腫瘍マーカー（CA19-9、CEA）が高値であったため、超音波内視鏡検査を施行したところ、膵臓がんと診断された。治癒切除が不能と判断され、胆道ドレナージが施行された。その後、化学療法として GnP 療法（ゲムシタビン・nab-パクリタキセル併用療法）で治療を行うことになった。

レジメン（GnP）

薬剤	点滴時間	用量	Day 1	Day 8	Day 15	Day 22
（処方 1） アブラキサン点滴静注用 (注) 生理食塩液で懸濁	30 分	125 mg/m^2	○	○	○	
（処方 2） ゲムシタビン点滴静注用 生理食塩液で溶解	30 分	1,000 mg/m^2	○	○	○	
休薬						○

（注：パクリタキセル注射剤（アルブミン懸濁型））

問 280（実務）

処方 1 の薬剤による治療に関して、薬剤師が医療スタッフに伝える注意事項として、適切なのはどれか。2つ選べ。

1　投与前に好中球数及び血小板数が減少していないかを確認する。
2　ヒト由来成分に対する過敏症予防のための前投与が実施されたかを確認する。
3　投与時に血管痛が出た場合は、次回から懸濁に用いる液をブドウ糖液に変更する。
4　インラインフィルターを使用して投与することを確認する。
5　感染症伝播のリスクについての説明を患者に行ったかを確認する。

問 281（薬剤）

処方 1 の薬剤に関する記述として、正しいのはどれか。1つ選べ。

1　有効成分とアルブミンを可逆的に結合することによって、血中で速やかに崩壊するナノ粒子とした。
2　腫瘍組織への集積性を高めるために、有効成分を生分解性高分子でマイクロカプセル化した。
3　有効成分とアルブミンを共有結合することによって、血中滞留性を改善した。
4　アルコールと界面活性剤の添加によって、有効成分の溶解性を改善した。
5　アルブミンの添加により膠質浸透圧を調整することで、副作用である血管痛を軽減した。

問 282-283　65 歳男性。帯状疱疹の予防のためにワクチン接種を希望した。男性は、かかりつけの病院で接種可能かを確認し、接種の予約を行った。接種の当日は平熱で、問診の結果からワクチン接種が可能と判定され、以下のワクチン製剤の1回目の接種を行うことになった。

シングリックス筋注用(注)　1バイアル（専用溶解用液 0.5 mL 1 本添付）
1回 0.5 mL を筋肉内注射

注：乾燥組換え帯状疱疹ワクチン。水痘帯状疱疹ウイルス糖タンパク質E抗原を有効成分とする凍結乾燥製剤と専用溶解用液からなる。前者は、添加物として精製白糖及びポリソルベート 80 等を含有する。後者は、グラム陰性菌 *Salmonella minnesota* R595 株のリポ多糖の非毒性型誘導体である 3-脱アシル化-4′-モノホスホリルリピッドAと精製キラヤサポニンを包含するリポソームからなるアジュバントを含有する。

問 282（薬剤）

このワクチン製剤に関する記述として、正しいのはどれか。2つ選べ。

1　専用溶解用液中の脂質粒子は、内水層を有する。
2　ポリソルベート 80 は、微生物の発育を阻止する目的で添加されている。
3　精製白糖は、無痛化を目的に添加されている。
4　凍結を避けて、2～8℃で保存する。
5　血液中に移行後、製剤が徐々に分解されて有効成分を放出する。

問 283（実務）

ワクチン接種後、被接種者が待合室に向かう途中で気分が悪いとその場に倒れこんだ。その場に居合わせた薬剤師と看護師は、待機している医師に対応を要請した。患者は呼びかけには反応するが、頻脈と蒼白が観察された。駆けつけた医師は被接種者の症状からアナフィラキシーを疑ったため、その場に居合わせた薬剤師と看護師とともにチームとして患者に対応した。

この患者に対する迅速な対応として、適切なのはどれか。2つ選べ。

1　患者を仰臥位に保持
2　アドレナリンの静脈内投与
3　急速輸液に使用する等張電解質液の準備
4　二相性反応予防に使用する抗ヒスタミン薬の準備
5　胸骨圧迫と人工呼吸の実施

問 284-285　82 歳男性。夜中に咳込みが激しくなり、病院を受診したところ、気管支ぜん息と診断され、処方１の薬剤が処方された。薬剤師は吸入練習機を用いて吸入指導を行い、薬剤を交付した。しかし、数日後、家族が薬局に来局し、「処方１の薬剤を吸入するとむせるようになり、吸入が困難になった」と話した。薬剤師が処方医にこの情報を提供したところ、再診察を行い処方１を処方２に変更した。

（処方１）

アニュイティ 100 μg エリプタ 30 吸入用 (注1)　１本

1回２吸入　１日１回　朝　吸入

注１：フルチカゾンフランカルボン酸エステルを含有するドライパウダー吸入器（DPI）。１吸入でフルチカゾンフランカルボン酸エステルとして 100 μg を吸入できる。

（処方２）

オルベスコ 100 μg インヘラー 56 吸入用 (注2)　１本

1回１吸入　１日１回　朝　吸入

注２：シクレソニドを含有する加圧式定量噴霧器（pMDI）。１吸入でシクレソニドとして 100 μg を吸入できる。

問 284（薬剤）

処方１と処方２の薬剤に関する記述として正しいのはどれか。**２つ**選べ。

1　処方１と処方２の薬剤は、いずれも無菌試験法に適合する。
2　処方１と処方２の薬剤は、いずれも吸入剤の空気力学的粒度測定法に適合する。
3　処方１の薬剤に用いられている容器は、薬剤を含むエアゾール缶、定量バルブとアクチュエーター等から構成される。
4　処方２の薬剤は、吸入量が一定となるように調製された固体粒子のエアゾールとして吸入する。
5　処方２の薬剤には、耐圧性の密封容器が用いられる。

問 285（実務）

処方２の薬剤について、家族に対する薬剤師の説明として適切なのはどれか。**２つ**選べ。

1　急性の発作にも使用できます。
2　毎回、「試し噴射」を行い、噴霧を確認してから使用してください。
3　噴霧のタイミングに合わせて、ゆっくり深く吸い込んでください。
4　吸入後のうがいは必要ありません。
5　吸気と噴霧のタイミングを合わせにくいときは、吸入補助具の使用をお勧めします。