

必須問題 (2019 年度 11 月模試)

問 1

次の電磁波のうち、振動数が最も大きいのはどれか。1 つ選べ。

- 1 赤外線
- 2 紫外線
- 3 可視光線
- 4 ラジオ波
- 5 マイクロ波

問 2

次のうち、 γ 線と物質との相互作用はどれか。1 つ選べ。

- 1 制動放射
- 2 弾性散乱
- 3 消滅放射線
- 4 コンプトン散乱
- 5 後方散乱

問 3

$\text{Fe}(\text{OH})_3$ の溶解度積 K_{sp} と溶解度 S の関係式として正しいのはどれか。1 つ選べ。

- 1 $K_{\text{sp}} = 3S$
- 2 $K_{\text{sp}} = S^4$
- 3 $K_{\text{sp}} = 3S^4$
- 4 $K_{\text{sp}} = 4S^3$
- 5 $K_{\text{sp}} = 27S^4$

問 4

次のうち、液体クロマトグラフィーにおいて主に逆相分配型の固定相として用いるのはどれか。1つ選べ。

- 1 シリカゲル
- 2 ゼオライト
- 3 活性炭
- 4 アルミナ
- 5 オクタデシルシリル化シリカゲル

問 5

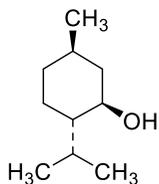
日本薬局方において、赤外吸収スペクトル測定法の波数補正に用いるのはどれか。1つ選べ。

- 1 テトラメチルシラン
- 2 α -アルミナ
- 3 3-トリメチルシリルプロパンスルホン酸ナトリウム
- 4 ポリスチレン膜
- 5 セルロースアセテート膜

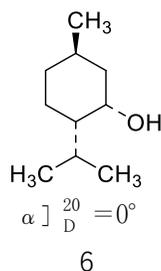
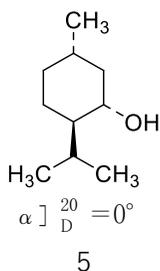
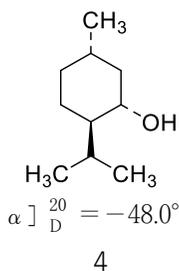
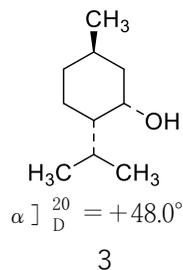
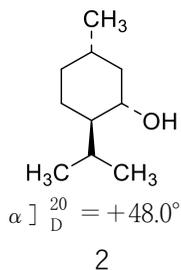
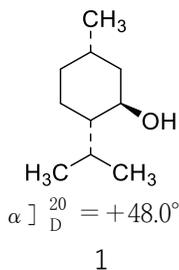
問 6

l-メントール (A) の比旋光度 ($[\alpha]_D^{20}$) は -48.0° である。*d*-メントールの構造と $[\alpha]_D^{20}$

の組合せのうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

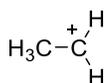


A

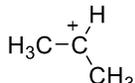


問 7

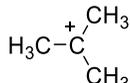
最も安定なカルボカチオンはどれか。1つ選べ。



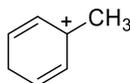
1



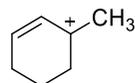
2



3



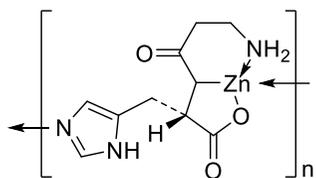
4



5

問 8

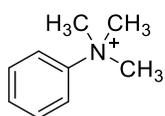
次の構造で表される医薬品はどれか。1つ選べ。



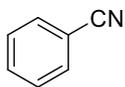
- 1 オーラノフィン
- 2 シアノコバラミン
- 3 オキサリプラチン
- 4 スクラルファート
- 5 ポラプレジック

問 9

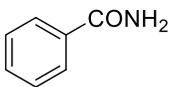
塩基性が最も強い化合物はどれか。1つ選べ。



1



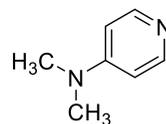
2



3



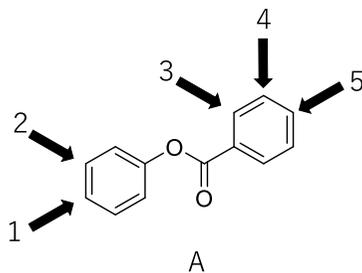
4



5

問 10

化合物 A に FeBr_3 触媒存在下、1 当量の Br_2 を反応させたとき、ブロモ化反応が最も起こりやすい位置はどこか。1つ選べ。



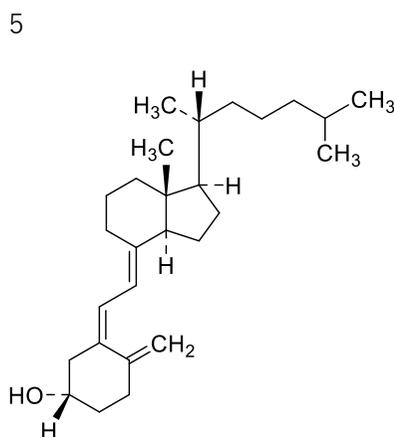
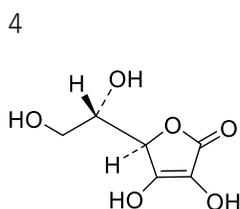
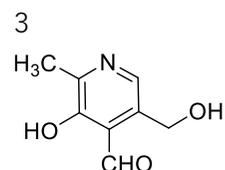
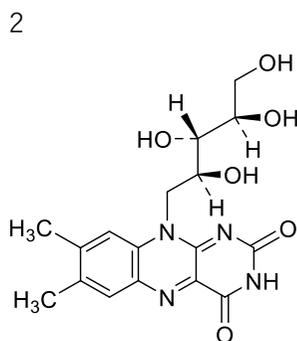
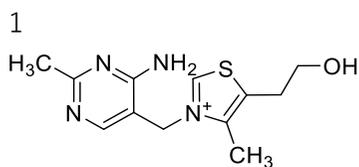
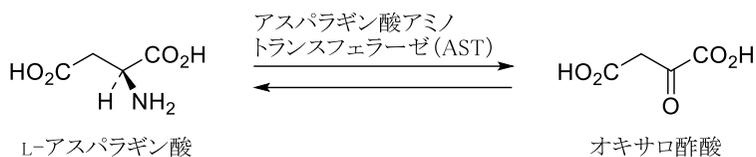
問 11

エイコサノイドに関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 炭素数 20 の飽和脂肪酸から生成する。
- 2 速やかに代謝されるため、ホルモンと比較して全身に作用することは少ない。
- 3 標的細胞の細胞内受容体に結合して作用する。
- 4 ロイコトリエン類は、シクロオキシゲナーゼが触媒する反応により生成する。
- 5 トロンボキサン A₂ は、血管拡張作用を示す。

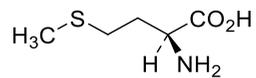
問 12

補酵素型となり、以下の反応に関与するビタミンはどれか。1つ選べ。



問 13

ヒトにおいて、以下の構造で示すアミノ酸を指定するコドンはどれか。1つ選べ。



- 1 UAA
- 2 UGA
- 3 UAG
- 4 AUG
- 5 UGG

問 14

IgM に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 正常ヒト血液中で最も濃度の高い抗体クラスである。
- 2 胎盤通過性を有する。
- 3 分泌型二量体として母乳中に分泌される。
- 4 H 鎖定常部に μ 鎖が含まれる。
- 5 肥満細胞膜上の Fc ϵ 受容体に結合し、主に I 型アレルギーに関与する。

問 15

次の生物のうち、原核生物に分類されるのはどれか。1つ選べ。

- 1 クリプトコッカス属菌
- 2 カンジダ属菌
- 3 クロストリジウム属菌
- 4 クリプトスポリジウム
- 5 赤痢アメーバ

問 16

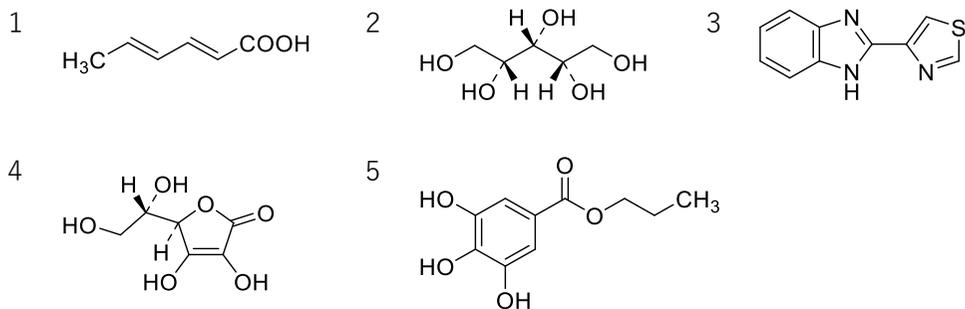
魚類の腐敗臭の主な原因物質であり、腐敗細菌の還元酵素によって生成するのはどれか。

1つ選べ。

- 1 スカトール
- 2 ヒスタミン
- 3 チラミン
- 4 カダベリン
- 5 トリメチルアミン

問 17

血管から細胞膜透過にインスリンを必要とせず、ブドウ糖の代用として輸液成分にも用いられる甘味料はどれか。1つ選べ。



問 18

生体内でペロ毒素を産生し、激しい腹痛や血便を主症状とする食中毒の原因病原体はどれか。1つ選べ。

- 1 *Aspergillus flavus*
- 2 *Clostridium botulinum*
- 3 *Bacillus cereus*
- 4 enterohemorrhagic *E.coli*
- 5 *Yersinia enterocolitica*

問 19

疾病の三次予防に該当するのはどれか。1つ選べ。

- 1 ジクロロメタンを使用している印刷工場の室内換気
- 2 インフルエンザウイルスによる肺炎を予防するための予防接種
- 3 COPD（慢性閉塞性肺疾患）患者に対する息切れ軽減のための運動療法
- 4 トルエンに曝露している労働者に対する特殊健康診断
- 5 新生児を対象としたタンデムマススクリーニング

問 20

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）」において五類感染症に指定され、定点把握の対象であるのはどれか。1つ選べ。

- 1 後天性免疫不全症候群
- 2 ジカウイルス感染症
- 3 E型肝炎
- 4 中東呼吸器症候群
- 5 メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症

問 21

ヒト上皮増殖因子受容体型チロシンキナーゼをコードし、乳がんの発症に関わるがん遺伝子はどれか。1つ選べ。

- 1 *H-ras*
- 2 *APC*
- 3 *BRCA1*
- 4 *erbB2*
- 5 *p53*

問 22

生体への影響を考慮した電離放射線の実効線量の単位はどれか。1つ選べ。

- 1 C (クーロン)
- 2 Gy (グレイ)
- 3 Sv (シーベルト)
- 4 Bq (ベクレル)
- 5 J (ジュール)

問 23

生物濃縮を示している式はどれか。1つ選べ。

- 1 $\frac{\text{生体内濃度}}{\text{環境中濃度}} > 1$
- 2 $\frac{\text{環境中濃度}}{\text{生体内濃度}} > 1$
- 3 $\frac{\text{生体内濃度}}{\text{環境中濃度}} \times 100 > 1$
- 4 $\frac{\text{環境中濃度}}{\text{生体内濃度}} \times 100 > 1$
- 5 $\frac{\text{生体内濃度}}{\text{環境中濃度}} = 1$

問 24

我が国の浄水法である「普通沈殿－緩速ろ過」に該当する記述はどれか。1つ選べ。

- 1 我が国で最も用いられている浄化法である。
- 2 薬品沈殿－急速ろ過と比較して、広い敷地を必要としない。
- 3 通常、凝集剤としてポリ塩化アルミニウム (PAC) が用いられる。
- 4 好気性微生物からなる生物膜が形成される。
- 5 消毒には、オゾン処理が義務付けられている。

問 25

大気中に含まれる物質のうち、環境基本法により環境基準が設定されていないのはどれか。1つ選べ。

- 1 二酸化硫黄
- 2 二酸化窒素
- 3 一酸化炭素
- 4 光化学オキシダント
- 5 トルエン

問 26

チロシンキナーゼ内蔵型受容体に分類されるのはどれか。1つ選べ。

- 1 ニコチン性アセチルコリン N_N 受容体
- 2 γ -アミノ酪酸 $GABA_A$ 受容体
- 3 アンギオテンシン II AT_1 受容体
- 4 セロトニン $5-HT_4$ 受容体
- 5 インスリン受容体

問 27

次のうち、長期連用しても最も耐性を形成しにくいのはどれか。1つ選べ。

- 1 エタノール
- 2 アルプラゾラム
- 3 アンフェタミン
- 4 ニコチン
- 5 Δ^9 -テトラヒドロカンナビノール

問 28

アドレナリン α_1, β_1 受容体遮断作用とともに、 Ca^{2+} 拮抗作用を有する薬物として正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 ベバントロール
- 2 レセルピン
- 3 プラゾシン
- 4 アモスラロール
- 5 アセブトロール

問 29

レボブピバカインの局所麻酔作用発現に関わる直接の作用点はどれか。1つ選べ。

- 1 K^+ チャネル
- 2 Cl^- チャネル
- 3 Na^+ チャネル
- 4 Ca^{2+} チャネル
- 5 オピオイド κ 受容体

問 30

オピオイド μ 受容体に対して完全アゴニストとして作用する鎮痛薬はどれか。1つ選べ。

- 1 エプタゾシン
- 2 フェンタニル
- 3 プレガバリン
- 4 ブプレノルフィン
- 5 アセトアミノフェン

問 31

中枢内でアセチルコリンエステラーゼを可逆的に阻害し、抗アルツハイマー病作用を示すのはどれか。1つ選べ。

- 1 フェノバルビタール
- 2 ゴニサミド
- 3 ドネペジル
- 4 ドロキシドパ
- 5 アトモキセチン

問 32

アデニル酸シクラーゼを直接活性化して強心作用を示すのはどれか。1つ選べ。

- 1 ミルリノン
- 2 ジゴキシシン
- 3 ブクラデシン
- 4 コルホルシンダロパート
- 5 デノパミン

問 33

Rho キナーゼを阻害して脳血管のれん縮を抑制するのはどれか。1つ選べ。

- 1 シルデナフィル
- 2 ファスジル
- 3 アンブリセentan
- 4 アメジニウム
- 5 カリジノゲナーゼ

問 34

インターロイキン (IL) -5 に結合し、好酸球の増殖を抑制するのはどれか。1 つ選べ。

- 1 イプラトロピウム
- 2 プロキシフィリン
- 3 サルメテロール
- 4 メポリズマブ
- 5 モンテルカスト

問 35

ナファモスタットの膵炎の急性症状改善作用の機序はどれか。1 つ選べ。

- 1 カテコール-*O*-メチル基転移酵素阻害
- 2 H^+,K^+ -ATPase 阻害
- 3 タンパク質分解酵素阻害
- 4 コール酸合成阻害
- 5 ガストリン受容体遮断

問 36

脂肪組織におけるアンドロゲンの芳香化反応を直接阻害するのはどれか。1 つ選べ。

- 1 メチラポン
- 2 タモキシフェン
- 3 デュタステリド
- 4 アナストロゾール
- 5 フルベストラント

問 37

デノスマブの骨吸収抑制作用の機序はどれか。1つ選べ。

- 1 エストロゲン受容体刺激
- 2 カルシトニン受容体刺激
- 3 ビタミン D 受容体刺激
- 4 ファルネシルピロリン酸合成酵素阻害
- 5 NF- κ B 活性化受容体リガンド (RANKL) に結合

問 38

トロンビンに結合してプロテイン C の活性化を促進するのはどれか。1つ選べ。

- 1 ベラプロスト
- 2 サルボグレラート
- 3 シロスタゾール
- 4 チカグレロル
- 5 トロンボモデュリン アルファ

問 39

アバタセプトの抗リウマチ作用の機序はどれか。1つ選べ。

- 1 抗原提示細胞表面の CD80/86 に結合
- 2 ジヒドロオロテートデヒドロゲナーゼ阻害
- 3 転写因子 NF- κ B の核内移行促進
- 4 腫瘍壊死因子 (TNF) - α に結合
- 5 免疫複合体内のジスルフィド結合開裂

問 40

テルビナフィンの抗真菌作用における作用点はどれか。1つ選べ。

- 1 ラノステロールの C-14 脱メチル酵素
- 2 スクアレンエポキシダーゼ
- 3 トランスベプチダーゼ
- 4 β -1,3-D-グルカン合成酵素
- 5 チミジル酸合成酵素

問 41

局所作用を目的として投与される製剤はどれか。1つ選べ。

- 1 ニトログリセリン舌下錠
- 2 デカリニウム塩化物トローチ剤
- 3 ニコチンガム剤
- 4 ジクロフェナクナトリウム坐剤
- 5 硝酸イソソルビド口腔用スプレー剤

問 42

シトクロム P450 (CYP) に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 脂溶性薬物よりも、水溶性薬物を主な基質としている。
- 2 主に生体内における薬物の加水分解に関与する。
- 3 CYP の同一分子種で代謝される薬物を併用しても、代謝阻害は生じない。
- 4 CYP のへム鉄の第 6 配位座に薬物が配位結合すると、代謝誘導が生じる。
- 5 遺伝的要因により CYP2D6 の代謝活性が低い人の割合は、白人と比較して日本人の方が少ない。

問 43

糸球体ろ過のみによって腎排泄される薬物を患者に投与し、定常状態におけるデータを
得た。

血漿中薬物濃度	10 μ g/mL
1 分間あたりの尿量	1.5 mL/min
尿中薬物濃度	200 μ g/mL
血漿タンパク結合率	20%

この患者の糸球体ろ過速度 (mL/min) に最も近いのはどれか。1 つ選べ。

- 1 30
- 2 38
- 3 55
- 4 108
- 5 150

問 44

未変化体又は代謝物が腸肝循環を最も受けやすいのはどれか。1 つ選べ。

- 1 メトホルミン
- 2 イリノテカン
- 3 アシクロビル
- 4 セファレキシン
- 5 炭酸リチウム

問 45

体内動態が線形 1-コンパートメントモデルに従う薬物において、投与量と比例するのは
どれか。1 つ選べ。

- 1 吸収速度定数
- 2 バイオアベイラビリティ
- 3 分布容積
- 4 消失速度
- 5 全身クリアランス

問 46

肝固有クリアランスに関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。ただし、この薬物の肝臓での挙動は well-stirred model に従うものとする。

- 1 肝血流速度を超える場合がある。
- 2 投与経路により変化する。
- 3 血漿タンパク非結合率の関数である。
- 4 肝抽出率と次元は同じである。
- 5 アンチピリンは、リドカインに比べ肝固有クリアランスは大きい。

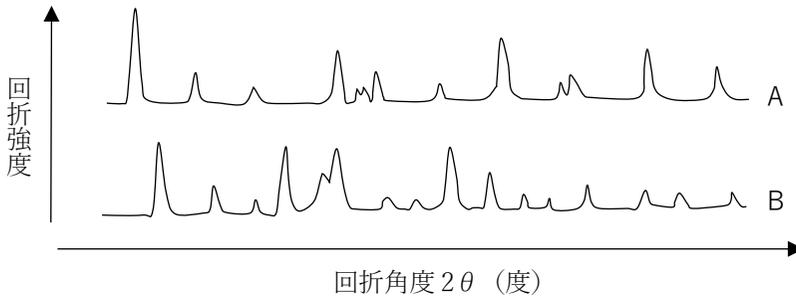
問 47

一般的な高齢者の体内薬物動態に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 加齢に伴い、クロルプロマジンの血漿タンパク非結合率が増加しやすい。
- 2 加齢に伴い、ジアゼパムの分布容積が低下しやすい。
- 3 加齢に伴い、酸化反応に関わる CYP の活性と比べて、グルクロン酸抱合反応に関する酵素の活性は顕著に低下しやすい。
- 4 加齢に伴い、ゲンタマイシンの腎クリアランスは増加しやすい。
- 5 加齢に伴い、プロプラノロールの肝クリアランスは低下しやすい。

問 48

ある固体薬物に粉碎や再結晶などの処理を行ったところ、下図の粉末 X 線回折パターンを与える固体 A と固体 B が得られた。この結果より直接判断できることはどれか。1 つ選べ。ただし、これらの処理により、固体 A と固体 B の化学変化や固体組成の変化は生じないものとする。



- 1 A と B は分子内の原子配置が異なる。
- 2 A と B は電子密度図が異なる。
- 3 A と B は吸湿性が異なる。
- 4 A と B は結晶の単位格子の大きさが異なる。
- 5 A と B は結晶の外観が異なる。

問 49

[I] 欄のレオグラムを示す流体に加えるせん断応力を増加させたときの粘度変化を [II] 欄に示す。正しい組合せはどれか。1 つ選べ。

	[I] 欄	[II] 欄
1	ニュートン流動	粘度は上昇する
2	塑性流動	降伏値以降、粘度は上昇する
3	ダイラタント流動	粘度は低下する
4	準粘性流動	粘度は上昇する
5	擬塑性流動	降伏値以降、粘度は低下する

問 50

懸濁剤を放置した時に起こりうる、固い沈積層が形成される現象はどれか。1つ選べ。

- 1 ケーキング
- 2 合一
- 3 塩析
- 4 コアセルベーション
- 5 クリーミング

問 51

日本薬局方において、甘味及び酸味のある澄明な液状の経口服液剤と定義されている剤形はどれか。1つ選べ。

- 1 ゲル剤
- 2 エリキシル剤
- 3 乳剤
- 4 リモナーデ剤
- 5 シロップ剤

問 52

日本薬局方で規定されている一般試験法と、その試験法が適用される剤形の組合せとして、正しいのはどれか。1つ選べ。

	一般試験法	剤形
1	鉍油試験法	眼軟膏剤
2	崩壊試験法	坐剤
3	溶出試験法	経口ゼリー剤
4	無菌試験法	血液透析用剤
5	アルコール数測定法	流エキス剤

問 53

次の経口徐放性製剤のうち、マルチプルユニットタイプに分類されるのはどれか。1つ選べ。

- 1 スパスタブ
- 2 ロンタブ
- 3 スパンタブ
- 4 ワックスマトリックス
- 5 グラデュメット

問 54

受動的ターゲティングを目的としたリピッドマイクロスフェア製剤の特徴として、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 乳酸・グリコール酸共重合体のマイクロカプセルに薬物を封入している。
- 2 抗原抗体反応を利用し、薬物が標的部位に選択的に送り込まれるよう設計している。
- 3 脂溶性薬物・水溶性薬物ともに製剤内部に封入することができる。
- 4 細胞膜構成成分であるリン脂質の二重膜構造からなる閉鎖小胞に薬物を封入している。
- 5 植物油を卵黄レシチンで乳化した o/w 型エマルジョンに薬物を封入している。

問 55

インターフェロンをポリエチレングリコールで化学修飾する目的として最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 脂溶性の増大
- 2 溶解度の低下
- 3 腎排泄の促進
- 4 肝臓への標的指向化
- 5 主薬の作用時間延長

問 56

卵巣がんとの関連が最も高い腫瘍マーカーはどれか。1つ選べ。

- 1 PSA
- 2 CA125
- 3 SPan-1
- 4 AFP
- 5 NSE

問 57

閉塞性動脈硬化症で認められる可能性が最も低い所見はどれか。1つ選べ。

- 1 下肢の熱感
- 2 下肢のしびれ
- 3 間欠性跛行
- 4 皮膚潰瘍
- 5 チアノーゼ

問 58

肝臓がんに関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 他臓器からの転移はほとんどない。
- 2 原因として、A型肝炎ウイルス感染が最多である。
- 3 ほとんどの症例で、発症早期の段階から黄疸などの自覚症状を伴う。
- 4 非アルコール性脂肪肝炎（NASH）が原因となる発症は増加傾向にある。
- 5 肝硬変症に合併することはまれである。

問 59

単純性膀胱炎の症状として、最も認められにくいのはどれか。1つ選べ。

- 1 頻尿
- 2 排尿時痛
- 3 発熱
- 4 尿混濁
- 5 血尿

問 60

肺結核に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- 1 結核菌の主な感染経路は、飛沫核感染である。
- 2 免疫機能が正常な場合、感染後に発症する確率は半数以下である。
- 3 2週間以上咳が持続する場合、肺結核を疑う。
- 4 治療は、DOTS (Directly Observed Treatment, Short-course) を行うことが原則である。
- 5 抗結核薬での標準治療期間は2週間である。

問 61

原発性甲状腺機能低下症に特徴的な所見はどれか。1つ選べ。

- 1 血中 TSH 値低下
- 2 血中総コレステロール値上昇
- 3 心拍数増加
- 4 抗アセチルコリン受容体抗体陽性
- 5 抗 Sm 抗体陽性

問 62

痛風発作時に投与を開始する薬物として、最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 アロプリノール
- 2 ベンズブロマロン
- 3 フェブキソスタット
- 4 ナプロキセン
- 5 ラスブリカーゼ

問 63

不眠症の治療に適応がないのはどれか。1つ選べ。

- 1 エスゾピクロン
- 2 ラメルテオン
- 3 ロルメタゼパム
- 4 スポレキサント
- 5 メチルフェニデート塩酸塩

問 64

アトピー性皮膚炎の症状・所見として、認められにくいのはどれか。1つ選べ。

- 1 掻痒
- 2 左右対側性の皮疹
- 3 皮膚の苔癬化
- 4 皮膚の紅斑
- 5 一過性限局性の経過

問 65

白内障の症状の進行抑制に用いられるのはどれか。1つ選べ。

- 1 ピレノキシシ
- 2 ピロカルピン塩酸塩
- 3 ナファゾリン硝酸塩
- 4 ブリモニジン酒石酸塩
- 5 ペガブタニブナトリウム

問 66

軽度の全身性エリテマトーデス (SLE) における治療薬として、最も適切なのはどれか。
1つ選べ。

- 1 サラゾスルファピリジン
- 2 プレドニゾロン
- 3 インフリキシマブ
- 4 メトクロプラミド
- 5 ヒドロクロロチアジド

問 67

高ビリルビン血症に関する安全性速報が発出されているのはどれか。1つ選べ。

- 1 デノスマブ
- 2 ラモトリギン
- 3 チクロピジン塩酸塩
- 4 シメプレビルナトリウム
- 5 ピオグリタゾン塩酸塩

問 68

仮説検定において、第1種の過誤を生じる可能性の指標となるのはどれか。1つ選べ。

- 1 検出力
- 2 標準偏差
- 3 標準誤差
- 4 有意水準
- 5 中央値

問 69

2歳女児。喉の痛みを主訴に来院し、急性咽頭炎と診断された。母親からは、抗菌薬の処方を希望されたが、医師は抗菌薬の投与は慎重に行いたいと考えている。EBM 実践において患者の問題の定式化に用いられる4つの要素 PICO のうち、I に該当するのはどれか。1つ選べ。

- 1 急性咽頭炎と診断された2歳女児
- 2 主訴は喉の痛み
- 3 抗菌薬を処方する
- 4 抗菌薬を処方しない場合との比較
- 5 急性咽頭炎の症状は改善するか

問 70

栄養アセスメントにおいて動的指標として用いられるのはどれか。1つ選べ。

- 1 血清アルブミン値
- 2 血清総コレステロール値
- 3 尿中クレアチニン値
- 4 末梢血総リンパ球数
- 5 血清トランスサイレチン値

問 71

患者に良質の医療を受ける権利があることを述べているのはどれか。1つ選べ。

- 1 ヒポクラテスの誓い
- 2 ジュネーブ宣言
- 3 リスボン宣言
- 4 ヘルシンキ宣言
- 5 ニュルンベルク綱領

問 72

個人情報の保護に関する法律に基づく「個人識別符号」に該当するのはどれか。1つ選べ。

- 1 調剤済みの処方箋中に記入された疑義照会の回答内容
- 2 健康保険の被保険者証の記号・番号
- 3 患者の病歴
- 4 お薬手帳に記載された薬剤名
- 5 ケアプランの内容

問 73

医薬品医療機器等法上の医薬品の定義に該当するものとして、最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 人体を清潔にし、美化し、魅力を増すことを目的とした物
- 2 日本薬局方に収められている物
- 3 機械器具等である物
- 4 人体に対する作用が緩和な物
- 5 人の細胞に導入され、その体内で発現する遺伝子を含有させた物

問 74

厚生労働大臣が指定薬物を指定する際の諮問機関はどれか。1 つ選べ。なお、緊急を要する場合は考えないものとする。

- 1 医道審議会
- 2 中央社会保険医療協議会
- 3 地方社会保険医療協議会
- 4 国民健康保険団体連合会
- 5 薬事・食品衛生審議会

問 75

薬剤師名簿（以下、「名簿」という。）に関する記述のうち、正しいのはどれか。1 つ選べ。

- 1 名簿登録事項には、現住所、氏名、生年月日及び性別がある。
- 2 薬剤師国家試験の合格者は、自動的に名簿に登録される。
- 3 名簿に登録されている者は、薬剤師免許証を携帯せずに薬剤師業務を行うことができる。
- 4 薬剤師免許を取り消された者は、名簿に再登録されることはない。
- 5 厚生労働省令で定める2年ごとに名簿登録事項の更新が必要である。

問 76

医師法に基づく医師の診療に関する記述のうち、正しいのはどれか。1 つ選べ。

- 1 すべての医師に診療応需の義務がある。
- 2 慢性疾患の患者に対しては、診察をせずに処方箋を交付できる。
- 3 薬剤師に処方箋の交付を委任することができる。
- 4 診療をしたときは、本人又はその保護者に対し、療養の方法その他保健の向上に必要な事項の指導をしなければならない。
- 5 治療上薬剤を調剤して投与する必要があると認めた場合には、医師が調剤することを基本とする。

問 77

薬局開設者が廃棄しようとする場合に、事前に都道府県知事へ届け出る必要がないのはどれか。1つ選べ。なお、薬局開設者はそれぞれを取り扱うのに必要な免許を受けているものとし、各薬剤は調剤済みではないものとする。

- 1 モルヒネ硫酸塩水和物
- 2 セレギリン塩酸塩
- 3 ペンタゾシン
- 4 フェンタニルクエン酸塩
- 5 リスデキサソフェタミンメシル酸塩

問 78

薬価改定に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 原価計算方式によって行われる。
- 2 類似薬効比較方式によって行われる。
- 3 市場実勢価格加重平均値調整幅方式によって行われる。
- 4 厚生労働大臣が国民健康保険団体連合会に諮問して行う。
- 5 厚生労働大臣が社会保険診療報酬支払基金に諮問して行う。

問 79

医薬品の安全性に関する非臨床試験の実施の基準に関する省令の遵守が求められていないのはどれか。1つ選べ。

- 1 単回投与毒性試験
- 2 反復投与毒性試験
- 3 変異原性試験
- 4 依存性試験
- 5 薬効薬理試験

問 80

医薬品リスク管理計画（RMP：Risk Management Plan）に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 GPSP 省令により法制化されている。
- 2 医薬品卸売販売業者に作成の義務がある。
- 3 安全性検討事項に基づき、医薬品安全性監視活動とリスク最小化活動が策定される。
- 4 RMP の作成が、製造販売の承認条件として付与されることはない。
- 5 製造販売後に、RMP の見直しが行われることはない。

問 81

医療機関における抗菌薬適正使用支援チーム（AST：Antimicrobial Stewardship Team）発足にあたり、その指針となる抗菌薬適正使用支援プログラム（ASP：Antimicrobial Stewardship Program）を整備することとなった。個別の ASP を策定し、これを遂行できる体制を確保するにあたり求められることとして、適切でないのはどれか。1つ選べ。

- 1 感染制御チーム（ICT：Infection Control Team）が組織されている場合は、AST を兼ねる。
- 2 感染症・感染制御の専門知識を有する多職種メンバーで AST を構成する。
- 3 感染症治療の早期モニタリングの仕組みがある。
- 4 抗菌薬使用の事前承認（許可制やその代替策）がとられている。
- 5 感染症に対する経験的治療を支援する体制がある。

問 82

医師法施行規則に規定される処方箋の記載事項に該当しないのはどれか。1つ選べ。

- 1 医薬品の分量
- 2 患者の氏名
- 3 患者の年齢
- 4 調剤年月日
- 5 病院若しくは診療所の名称及び所在地又は医師の住所

問 83

小児用量を算出する際に用いる Augsberger (II) 式を以下に示す。□ A □ に入る語句として適切なのはどれか。1 つ選べ。

<小児用量の算出式>

Augsberger (II) 式：小児用量 = [(□ A □ × 4 + 20) / 100] × 成人薬用量

- 1 年齢
- 2 体重
- 3 体表面積
- 4 薬物分布容積
- 5 血清クレアチニン値

問 84

片頭痛の頭痛発現時に用いられ、追加投与の際は前回の投与から 4 時間以上あけることと添付文書に明記されている医薬品はどれか。1 つ選べ。

- 1 リザトリプタン安息香酸塩錠
- 2 ゴルミトリプタン錠
- 3 スマトリプタンコハク酸塩錠
- 4 エレトリプタン臭化水素酸塩錠
- 5 ナラトリプタン塩酸塩錠

問 85

エリスロシン®点滴静注用（一般名：エリスロマイシンラクトビオン酸塩）の調製で加えるべき注射用水の量 として、適切なのはどれか。1つ選べ。

<エリスロシン®点滴静注用 500 mg 添付文書より>

〔注射液調製法〕

(1) 注射液は注射用水で 5%溶液をつくり、これをブドウ糖注射液、生理食塩液等で希釈して点滴静注溶液とする。5%溶液を調製するには、エリスロシン®点滴静注用 500 mg 1 バイアル 500 mg（力価）に注射用水 を加える。

(2) 5%溶液調製の際には、生理食塩液あるいは無機塩類を含有する溶液を使用しないこと。5%溶液をさらに希釈する際には、注射用水を使用しないこと（低張になる）。

(3) 5%溶液は冷蔵庫内で2週間安定である。

- 1 5 mL
- 2 10 mL
- 3 50 mL
- 4 100 mL
- 5 1000 mL

問 86

以下は、代表的な電解質輸液製剤の組成である。病態不明時の水分・電解質の初期補給に用いる低張性電解質輸液製剤の開始液（1号液）はどれか。1つ選べ。

	Na ⁺ (mEq/L)	K ⁺ (mEq/L)	Cl ⁻ (mEq/L)	乳酸イオン (mEq/L)	酢酸イオン (mEq/L)	ブドウ糖 (%)
1	30	0	20	10	0	4.3
2	35	20	35	20	0	4.3
3	154	0	154	0	0	0
4	130	4	109	0	28	0
5	90	0	70	20	0	2.6

問 87

ジスチグミン臭化物錠の過量投与によるコリン作動性クリーゼ発現時に投与すべき医薬品はどれか。1つ選べ。

- 1 リバスチグミン経皮吸収型製剤
- 2 フルマゼニル注射剤
- 3 プレガバリンカプセル
- 4 セレコキシブ錠
- 5 アトロピン硫酸塩水和物注射液

問 88

0.02%液が結膜囊の消毒に使用されるのはどれか。1つ選べ。

- 1 グルタラール
- 2 過酢酸
- 3 消毒用エタノール
- 4 フェノール
- 5 クロルヘキシジングルコン酸塩

問 89

血液製剤のうち、有効期間が採血後1年間なのはどれか。1つ選べ。

- 1 人赤血球液
- 2 人全血液
- 3 新鮮凍結人血漿
- 4 人血小板濃厚液
- 5 加熱人血漿たん白

問 90

患者の全身状態の指標で日常生活の制限の程度を 0～4 の 5 段階であらわすのはどれか。

1 つ選べ。

- 1 CTCAE
- 2 MMSE
- 3 NRS
- 4 PPE
- 5 PS

薬学理論問題

問 91

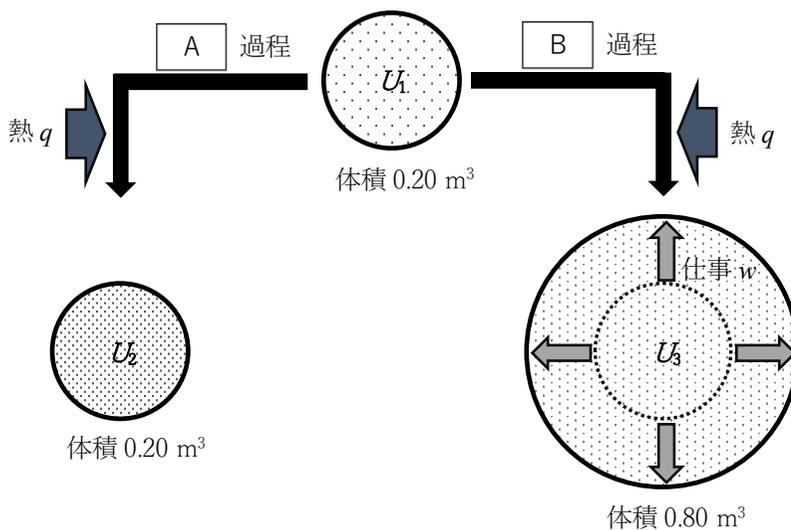
分子間相互作用と、それが支配的に働く現象の組合せとして、適切でないのはどれか。

2つ選べ。

	分子間相互作用	現象
1	水素結合	<i>p</i> -ニトロフェノールは、 <i>o</i> -ニトロフェノールよりも融点が高い。
2	双極子-誘起 双極子間相互作用	アセトンと四塩化炭素が任意の割合で混ざり合う。
3	イオン-双極子間 相互作用	水中で非イオン性界面活性剤がミセルを形成する。
4	疎水性相互作用	カリウムイオンが水と水和する。
5	静電相互作用	塩化ナトリウムの飽和水溶液から塩化ナトリウム結晶が形成される。

問 92

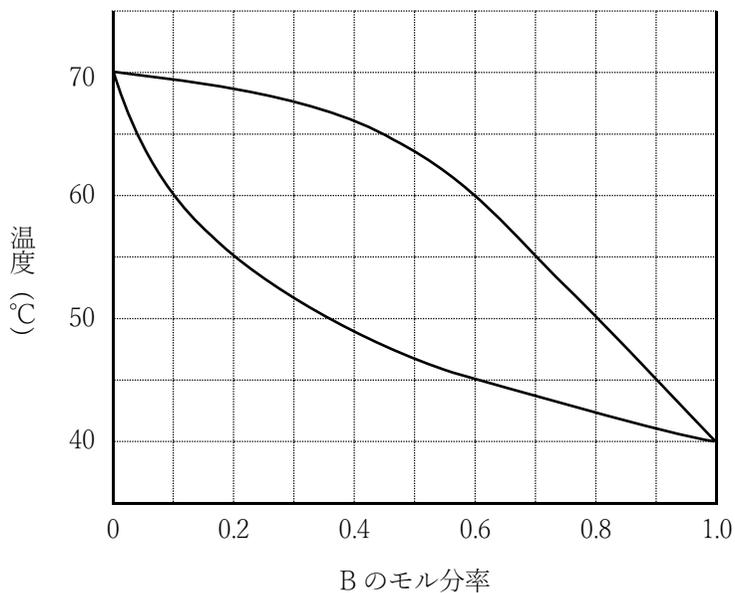
図は、 $1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$ の理想気体に対して、定容過程、あるいは定圧過程のいずれかの過程で熱を加えたときの内部エネルギーや体積の変化を示したものである。この図に関する記述のうち、正しいのはどれか。2 つ選べ。ただし、この系の最初の内部エネルギーを U_1 、熱を加えた後の内部エネルギーを U_2 、 U_3 とし、系は膨張以外に仕事をしないものとする。



- 1 A に入るのは定圧、 B に入るのは定容である。
- 2 定容過程において、理想気体に加えられた熱は全て内部エネルギー変化に利用される。
- 3 B 過程において、理想気体がした仕事の絶対値は 30 kJ である。
- 4 理想気体における定容モル熱容量は、定圧モル熱容量よりも大きい。
- 5 熱容量の単位は $\text{J} \cdot \text{K}^{-1}$ である。

問 93

図は化合物 A と化合物 B の気相－液相の状態図である。定圧条件下において化合物 A 3.5 mol と化合物 B 1.5 mol を混合し、温度 60°C まで加熱した。この図に関する記述のうち、正しいのはどれか。2 つ選べ。



- 1 化合物 A は、化合物 B と比較し、沸点が低い。
- 2 60°C の平衡状態における気相中の化合物 B のモル分率は 0.6、液相中の化合物 B のモル分率は 0.1 である。
- 3 60°C の平衡状態において、気相と液相の物質質量比は気相：液相 = 3 : 2 である。
- 4 60°C の平衡状態において、気相中に化合物 B は 1.2 mol 含まれる。
- 5 蒸気を集めて冷却し、液化したものを再蒸留する。この操作を繰り返すと、ほぼ化合物 A の蒸気が得られる。

問 96

分析法のバリデーションに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 特異性とは、試料中に共存すると考えられる物質の存在下で、分析対象物を正確に測定する能力のことである。
- 2 精度とは、分析法で得られる測定値の偏りの程度のことで、真の値と測定値の総平均の差で表される。
- 3 精度を相対標準偏差で表すとき、その数値が小さいものほど、優れた精度の分析法であることを意味する。
- 4 検出限界とは、試料に含まれる分析対象物の検出可能な最大の量もしくは濃度のことである。
- 5 直線性とは、適切な精度及び真度を与える分析対象物の下限及び上限の量または濃度に挟まれた領域のことである。

問 97

次の記述は、日本薬局方における、水銀が混在する塩酸の純度試験の一部である。塩酸の純度試験及び原子吸光光度法に関する記述のうち正しいのはどれか。2つ選べ。

「本品 20 mL に水を加えて正確に 100 mL とし、試料溶液とする。試料溶液につき、原子吸光光度法（ 方式）により試験を行う。試料溶液を原子吸光分析装置の検水瓶に入れ、塩化スズ(II)・硫酸試液 10 mL を加え、直ちに原子吸光分析装置を連結し、空気を循環させ、波長 253.7 nm で記録計の指示が急速に上昇して一定値を示したときの吸光度を測定し、 A_T とする。別に水銀標準液 8 mL をとり、水を加えて正確に 100 mL とした液につき、試料溶液と同様に操作して調製した液から得た吸光度を A_S とするとき、 A_T は A_S より 。」

- 1 原子吸光光度法における吸光度は、原子蒸気層の厚さに反比例する。
- 2 に入る原子化部は、「冷蒸気」方式である。
- 3 本法は、可視光領域の波長の光を用いて試験を行っている。
- 4 一般に原子吸光光度法は、多元素の同時測定には不向きである。
- 5 に入るのは、「大きい」である。

問 98

分析に用いる器具の使い方や操作についての記述のうち、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 医薬品の試験法において、“水を加えて、正確に 100 mL とする”とある場合、100 mL を量る体積計はビュレットである。
- 2 医薬品の試験法において、“正確に 10 mL を加え”とある場合、10 mL を量る体積計は全量ピペット（ホールピペット）である。
- 3 医薬品の試験法において、“0.03 g を正確に量り”とある場合、0.025～0.034 g を電子天秤を用いて量ればよい。
- 4 医薬品の試験法において、“約 0.7 g を精密に量り”とある場合、“約”とは±3%の範囲のことを意味する。
- 5 ビュレットや全量ピペットは受用の器具、全量フラスコは出用の器具である。

問 99

ゲル電気泳動法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 分子量が大きい物質ほど、支持体中での移動速度が大きくなる。
- 2 アガロースゲルを用いた核酸の電気泳動では、電圧をかけると核酸は陰極から陽極へ泳動する。
- 3 SDS ポリアクリルアミドゲル電気泳動によるタンパク質の電気泳動では、タンパク質に SDS を加え、一様に正に帯電させる。
- 4 分離されたタンパク質は、クーマシー染色などによって検出することができる。
- 5 キャピラリーは非常に細いため、アガロースゲルを充填して電気泳動を行うことは不可能である。

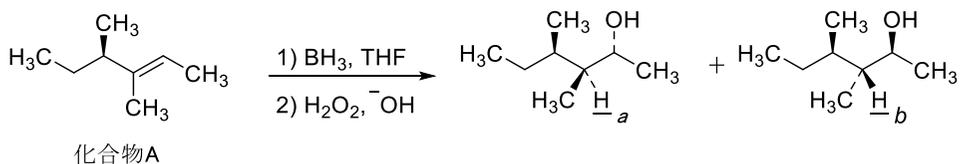
問 100

質量分析法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 イオンの電荷が+2の場合、質量電荷比 (m/z) は質量の2倍となる。
- 2 分解能が5000のとき、 m/z 500.00 と m/z 500.01 のピークの識別が可能である。
- 3 質量スペクトルのうち、強度が一番大きいピークは基準ピークと呼ばれる。
- 4 イオンの存在量が多いほど、ピークの m/z 値は大きくなる。
- 5 1-ブロモ-4-クロロベンゼンの分子イオンピークを M とすると、質量数が M、M+2、M+4 の3本のピークは、相対強度比が約 3 : 4 : 1 で観測される。

問 101

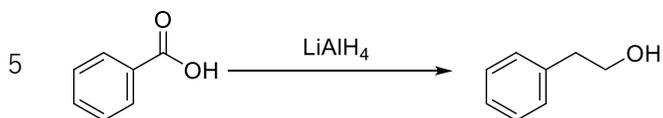
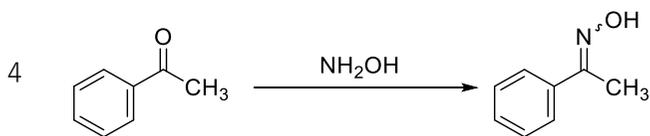
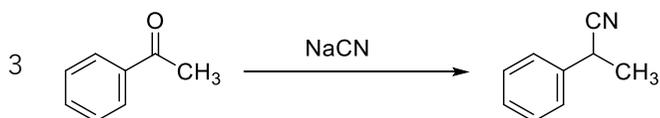
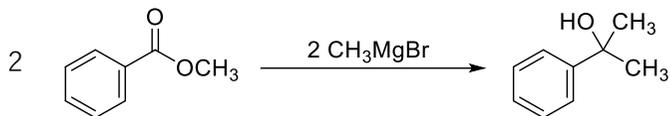
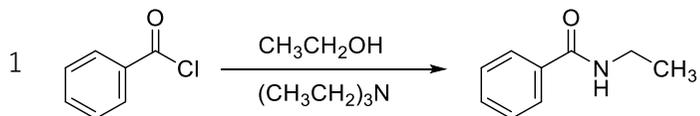
化合物 A のヒドロホウ素化-酸化法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



- 1 A の IUPAC 名は、(3*R*,4*E*)-3,4-dimethylhex-4-ene である。
- 2 A に対し、BH₃ のホウ素原子は求電子的に働く。
- 3 生成物は、ジアステレオマー混合物である。
- 4 生成物の水素原子 *a* 及び *b* は、いずれも H₂O₂ 由来である。
- 5 A に酸性条件下、水を反応させても本反応の生成物を高収率で合成することが可能である。

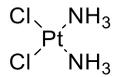
問 102

以下の反応のうち、主生成物の構造を正しく示しているのはどれか。2つ選べ。ただし、すべての反応は終了後、適切な後処理を施してある。



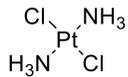
問 103

シスプラチンは、塩化物イオンが水分子と置換しアクア錯体となることで薬効を発現する。シスプラチンに関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。



シスプラチン

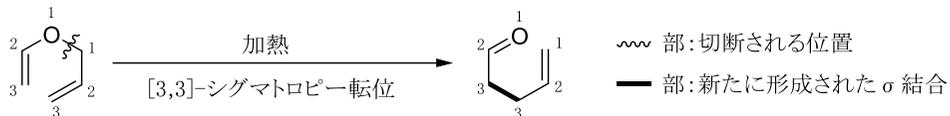
- 1 アンモニア分子が二座配位子として結合している。
- 2 塩化物イオンと水分子の配位子交換は、主に細胞内で進行する。
- 3 主に DNA 構成糖の 2'位のヒドロキシ基と反応する。
- 4 金属結合により架橋を形成し薬効を発現する。
- 5 *trans* 体も同等の薬理活性を示す。



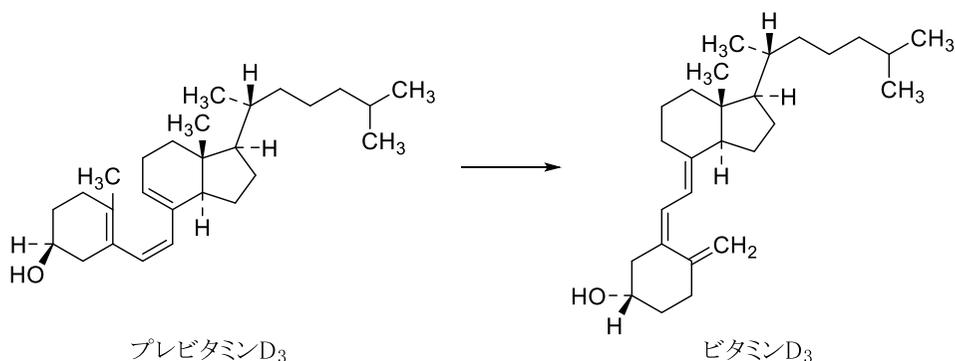
trans 体

問 104

シグマトロピー転位は、 σ 結合の切断と形成が同時に起こる転位反応であり、切断される σ 結合の両端の原子をそれぞれ1位とし、そこから順に番号を振って新たに σ 結合が生成する位置をm,nとすると、[m,n]-シグマトロピー転位と呼ぶ。下記は[3,3]-シグマトロピー転位の例である。



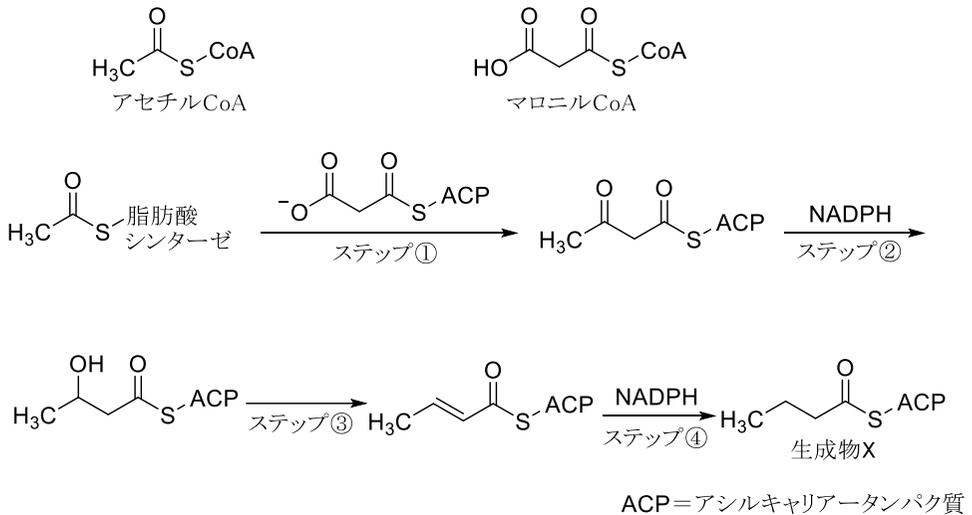
以下に示すビタミン D₃ の生合成経路において、プレビタミン D₃ からビタミン D₃ が生成する反応として、正しいのはどれか。1つ選べ。



- 1 [1,6]-シグマトロピー転位
- 2 [1,7]-シグマトロピー転位
- 3 [2,5]-シグマトロピー転位
- 4 [3,3]-シグマトロピー転位
- 5 [3,4]-シグマトロピー転位

問 105

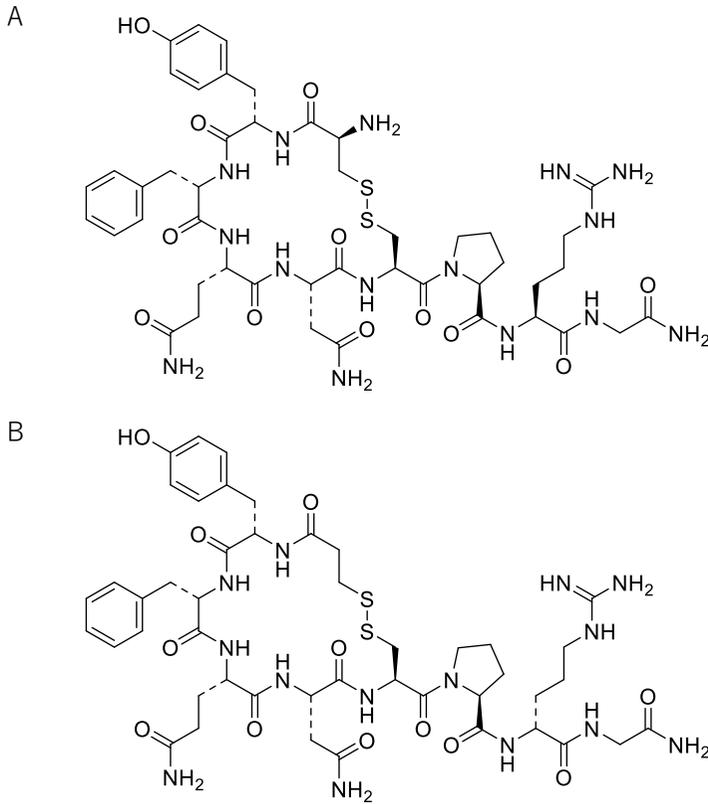
以下の反応は、生体内における脂肪酸の炭素鎖伸長過程を示したものである。脂肪酸は、アセチル CoA とマロニル CoA が、4 ステップの反応を繰り返すことで合成される。脂肪酸の生合成に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



- 1 ステップ①では、脱炭酸が関わるアルドール縮合が進行している。
- 2 ステップ②及び④の NADPH は、電子受容体として作用する。
- 3 ステップ③では、脱水反応が進行している。
- 4 生成物 X は、ペプチダーゼにより脂肪酸として切り出される。
- 5 生成物 X にステップ①～④が6サイクルした後に得られる脂肪酸は、パルミチン酸である。

問 106

以下の A 及び B は、バソプレシン及びその関連化合物の構造である。これらに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。なお、表はバソプレシン V_{1a} 、 V_2 受容体に対する A 及び B の結合親和性の指標 (K_i 値：阻害定数) である。

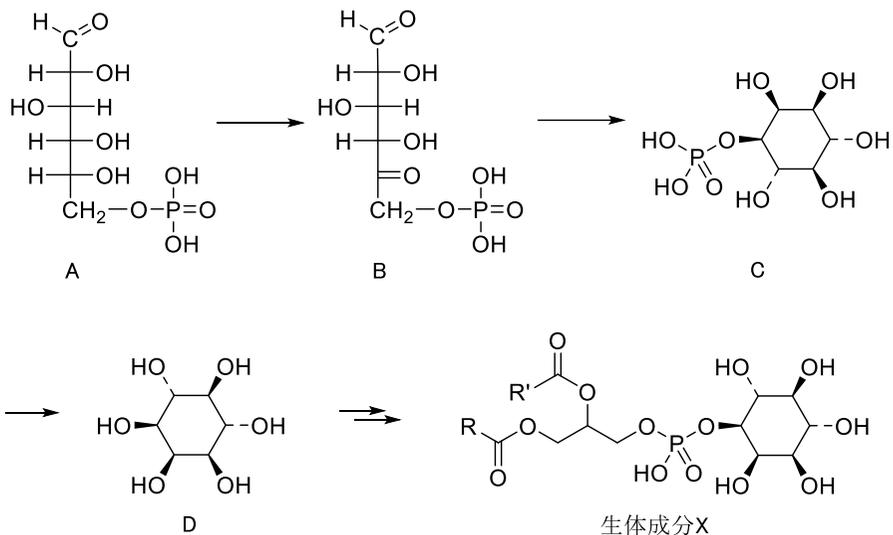


	K_i 値 (V_{1a} 受容体) (nmol/L)	K_i 値 (V_2 受容体) (nmol/L)
A	0.065	2.0
B	1748	1.04

- 1 A は、デカペプチドである。
- 2 A の C 末端では、グリシン残基のカルボキシ基がカルバモイル基に変換されている。
- 3 B のジスルフィド結合は、脱アミノ化されたシステイン残基同士で形成されている。
- 4 V_2 受容体に対する選択性は、Bの方がAよりも高い。
- 5 A 及び B は、いずれも脳下垂体後葉から分泌される。

問 107

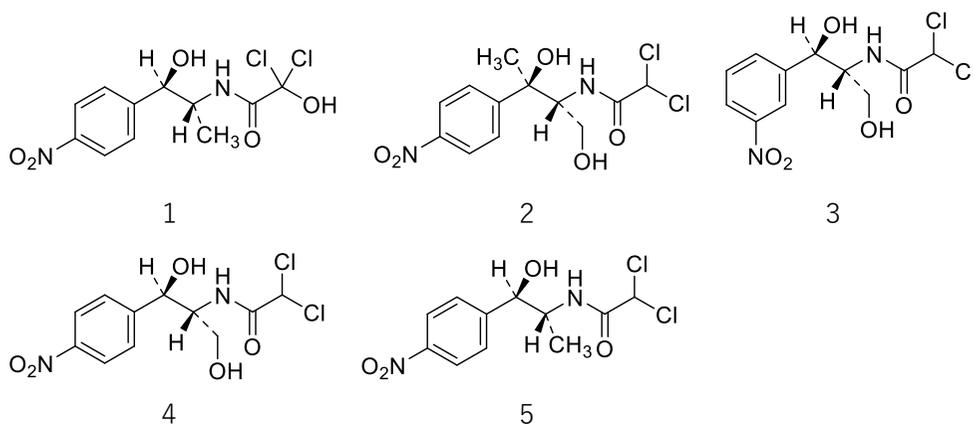
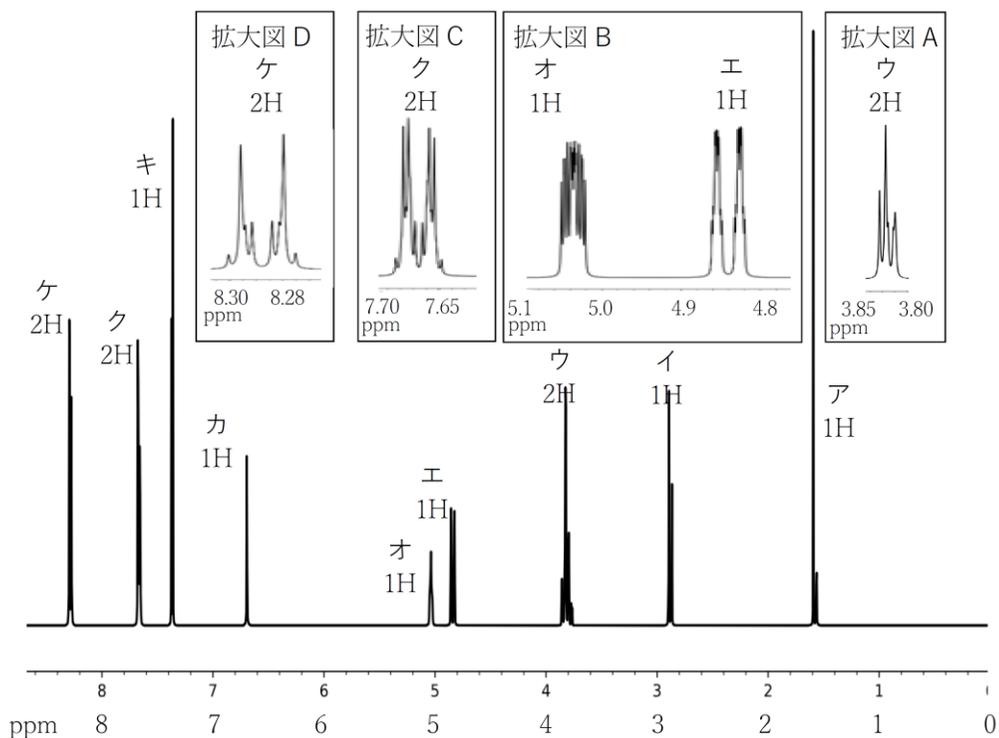
以下は、生体成分 X の生合成過程の一部を示したものである。これらに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。ただし、R 及び R' は長鎖アルキル基を表す。



- 1 A から B への反応は、還元反応である。
- 2 B は、フェーリング反応に陽性である。
- 3 C は、D-グルコピラノース 6-リン酸である。
- 4 D の最も安定な立体配座において、ヒドロキシ基はすべてエクアトリアル位に結合する。
- 5 生体成分 X は、グリセロール構造を有する。

問 108

図は、ある化合物の $^1\text{H-NMR}$ スペクトル (400 MHz, CDCl_3) である。この化合物の構造式として正しいのはどれか。1 つ選べ。なお、カのシグナルは一重線であり、ア、イ及びキのシグナルは重水 (D_2O) を添加するとほぼ消失した。また、拡大図 A、B、C 及び D の拡大率はそれぞれ異なる。



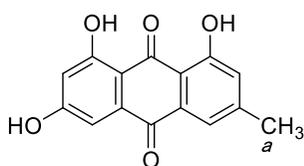
問 109

日本薬局方収載生薬の基原や用途、その確認試験に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

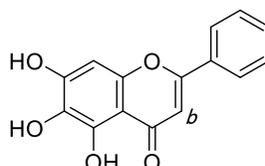
- 1 ショウキョウ及びカンキョウは、いずれもショウガ科植物ショウガの果実を用いる生薬であり、修治方法が異なる。
- 2 インチンコウ及びビャクジュツは、いずれもキク科植物の頭花を用いる生薬であり、健胃を目的に用いられる。
- 3 オンジ及びセネガは、いずれもヒメハギ科植物由来の生薬であり、去痰を目的に用いられる。
- 4 チンピ及びキジツは、いずれもフラボノイド配糖体を含有し、リボン状マグネシウム及び塩酸により赤紫色を呈することで確認する。
- 5 オウゴン及びオウレンは、いずれもイソキノリンアルカロイドを含有し、塩酸及び過酸化水素試液により赤紫色を呈することで確認する。

問 110

エモジン及びバイカレインに関する記述のうち、正しいのはどれか、2つ選べ。



エモジン

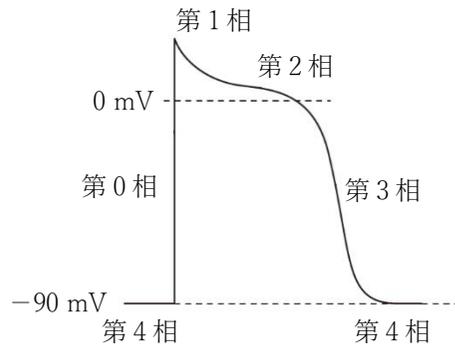


バイカレイン

- 1 エモジンの炭素 *a* は、アセチル CoA 由来である。
- 2 エモジンは、アセチル CoA を開始ユニットとし、3 分子のマロニル CoA が縮合することにより生合成される。
- 3 バイカレインの炭素 *b* は、シキミ酸経路由来である。
- 4 バイカレインは、マロニル CoA を開始ユニットとし、3 分子の 4-クマロイル CoA が縮合することで生合成される。
- 5 両者ともフラボノイドに分類される。

問 111

下図は、心室筋における膜電位変化を模式的に表したものである。下図及び心室筋に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



- 1 心室筋細胞の興奮は、介在板を介して隣接する細胞に伝導する。
- 2 第0相における膜電位変化は、L型 Ca^{2+} チャンネル開口による Ca^{2+} の細胞内流入により誘導される。
- 3 心室筋細胞内の Ca^{2+} は、主にカルモジュリンと結合することで心室筋の収縮を起こす。
- 4 第3相における膜電位変化は、 K^+ チャンネル開口による K^+ の細胞外流出により誘導される。
- 5 心室筋細胞膜上のアドレナリン β_1 受容体への刺激により、プロテインキナーゼAが活性化され、心室筋の収縮力は減弱する。

問 112

小腸及び大腸の構造と機能に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 小腸は、十二指腸、空腸、結腸からなる。
- 2 小腸の分節運動は、腸管内の内容物と消化酵素の混和に関与し、主に輪走筋が働く。
- 3 小腸の消化管運動は、迷走神経の興奮により抑制される。
- 4 大腸の杯細胞は、主に消化酵素を分泌し、結腸内容物の消化に関与する。
- 5 直腸に糞便が輸送されると、直腸の縦走筋は収縮し、排便が促される。

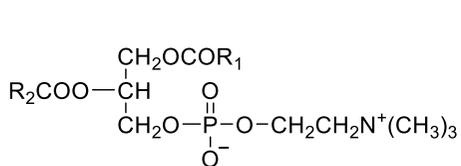
問 113

真核細胞の細胞小器官に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

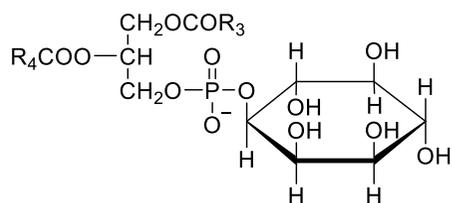
- 1 核小体（仁）では、リボソーム RNA（rRNA）の合成が行われる。
- 2 ミトコンドリアでは、嫌氣的代謝による ATP 生成が行われる。
- 3 ゴルジ体は、一般に膜表面にリボソームが結合しており、分泌タンパク質の合成が行われる。
- 4 粗面小胞体では、ポリユビキチン化されたタンパク質の分解が行われる。
- 5 ペルオキシソームでは、過酸化水素の生成を伴う極長鎖脂肪酸のβ酸化が行われる。

問 114

以下の構造式で表される脂質 A 及び B に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。ただし、R₁、R₂、R₃、R₄は長鎖アルキル基とする。



A



B

- 1 A 及び B は、いずれも両親媒性物質であり、動物細胞膜の構成成分となる。
- 2 A は、CDP-コリンと 1,2-ジアシルグリセロールの縮合により生成する。
- 3 アシル CoA-コレステロール O-アシルトランスフェラーゼ（ACAT）は、A を基質としてコレステロールエステルを生成する。
- 4 B は、構造中にセラミドを含む。
- 5 B のリン酸化体は、ホスホリパーゼ D によりイノシトール 1,4,5-三リン酸（IP₃）と 1,2-ジアシルグリセロールに加水分解される。

あるペプチド X をプロテアーゼ（トリプシン、キモトリプシン）で処理し、得られたペプチド鎖のアミノ酸配列をエドマン分解法により同定したところ、以下のような結果が得られた。使用したプロテアーゼは、いずれもペプチド鎖に含まれる特定のアミノ酸のカルボキシ基側の結合を切断する。なお、各プロテアーゼの処理により得られた (1) ~ (4) のペプチド鎖は左側をアミノ基末端 (N 末端)、右側をカルボキシ基末端 (C 末端) として記している。実験方法及び原理、考察に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

【実験①】 ペプチド X をトリプシンで処理したところ、3つのペプチド鎖に分解された。

得られたペプチド鎖のアミノ酸配列をエドマン分解法で同定したところ、以下の結果が得られた。

(1) Tyr-Gln-Asn-Val (2) Ser-Thr-Phe-Arg (3) Phe-Cys-Trp-Lys

【実験②】 ペプチド X をキモトリプシンで処理したところ、4つのペプチド鎖と1つのアミノ酸に分解された。得られたペプチド鎖のアミノ酸配列及びアミノ酸をエドマン分解法などで同定したところ、以下の結果が得られた。

(1) Cys-Trp (2) Lys-Ser-Thr-Phe (3) Arg-Tyr
(4) Gln-Asn-Val (5) Phe

- 1 エドマン分解法は、ペプチド鎖のアミノ酸配列を C 末端側から同定する方法である。
- 2 トリプシンは、エンドペプチダーゼに分類される。
- 3 キモトリプシンは、主にペプチド鎖に含まれる塩基性アミノ酸の C 末端側の結合を切断する酵素である。
- 4 ペプチド X には、酸性アミノ酸が含まれる。
- 5 ペプチド X の N 末端のアミノ酸は、フェニルアラニンである。

問 116

真核細胞の DNA 複製に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 DNA ヘリカーゼは、鑄型 DNA 鎖のホスホジエステル結合を切断することで、二本鎖 DNA を巻き戻す。
- 2 プライマーゼは、RNA 依存性 DNA ポリメラーゼの一種である。
- 3 DNA 依存性 DNA ポリメラーゼは、鑄型 DNA 鎖の 5'→3'方向に沿って、新たな DNA 鎖を合成する。
- 4 DNA リガーゼは、一方の DNA 鎖の 3'-ヒドロキシ基ともう一方の DNA 鎖の 5'-リン酸基間でホスホジエステル結合を形成する。
- 5 DNA トポイソメラーゼは、複製の際に生じる DNA 鎖の超らせん構造の解消に関与する。

問 117

遺伝子工学に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 細胞から DNA を抽出する際には、脂質二重層を破壊する界面活性剤などが用いられる。
- 2 制限酵素は、特定の DNA 塩基配列を認識しホスホジエステル結合を形成する。
- 3 ヒト肝細胞由来の相補的 DNA (cDNA) を合成する場合、一般にプライマーとしてオリゴ (dA) を用いる。
- 4 相補的塩基配列間におけるハイブリッド形成は、一本鎖 DNA 間でのみ起こる。
- 5 DNA マイクロアレイを用いて、正常な組織と疾患組織におけるトランスクリプトームを比較することができる。

問 118

免疫担当細胞に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 樹状細胞は、細胞外由来の抗原ペプチドを主要組織適合遺伝子複合体 (MHC) 分子に結合させ、CD4⁺T 細胞及び CD8⁺T 細胞に提示する。
- 2 2 型ヘルパー T 細胞 (Th2) は、主にインターロイキン (IL) -2 やインターフェロン (IFN) - γ を分泌することで、細胞傷害性 T 細胞を活性化させる。
- 3 細胞傷害性 T 細胞は、ウイルス感染細胞などの細胞膜上に存在する MHC クラス II 分子と抗原ペプチド断片の複合体を認識する。
- 4 活性化された B 細胞は、B 細胞受容体により認識された抗原と同じ抗原に結合する免疫グロブリンを産生する。
- 5 活性化された T 細胞は、細胞表面にヒト細胞傷害性 T リンパ球抗原-4 (CTLA-4) を発現しており、抗原提示細胞の CD28 分子に結合することで活性が抑制される。

問 119

サイトカインに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 マクロファージ-コロニー刺激因子 (M-CSF) は、単球の分化・増殖を促進する。
- 2 腫瘍壊死因子 (TNF) - α は、主に B 細胞から産生される。
- 3 トランスフォーミング増殖因子 (TGF) - β は、酵素共役型受容体に結合する。
- 4 インターロイキン (IL) -6 は、炎症部位の血管内皮細胞における細胞接着分子の発現量を低下させる。
- 5 IL-4 は、0 型ヘルパー T 細胞 (Th0) から 2 型ヘルパー T 細胞 (Th2) への分化を抑制する。

pGLO プラスミド^{*}を用いて、大腸菌の形質転換及び GFP (Green Fluorescent Protein) の精製実験を実施した。以下の実験操作及び結果に関する記述のうち、正しいのはどれか。

2つ選べ。また、実験操作 5) の は上清又は沈殿物のいずれかが該当する。

※pGLO プラスミド：アラビノース分解酵素遺伝子の代わりに GFP 遺伝子が組み込まれたアラビノースオペロンやアンピシリン耐性遺伝子が存在するプラスミドベクターである。なお、アラビノースオペロンは複数の遺伝子を含む領域であり、アラビノース存在下にアラビノース分解酵素の発現が促進される。また、GFP は、極性の低い緑色蛍光タンパク質である。

【実験操作】

- 1) 大腸菌を塩化カルシウム溶液で処理後、ヒートショック法 (42°Cで処理) により pGLO プラスミドを導入して形質転換させた。
- 2) 操作 1) で作成した大腸菌をアンピシリン及びアラビノースをともに含む培地で培養後、蛍光を観察した。
- 3) 操作 1) で作成した大腸菌を、アンピシリンを含み、アラビノースは含まない培地で培養後、蛍光を観察した。
- 4) 操作 2) 及び操作 3) で作成した培養液のうち、蛍光を発した培養液を遠心分離し、上清と沈殿物の二層を観察した結果、沈殿物のみが蛍光を発した。
- 5) 操作 4) で集めた沈殿物をリゾチーム溶液で処理した後、遠心分離し上清と沈殿物の二層を観察した結果、 が蛍光を発した。
- 6) 操作 5) で蛍光を発した に存在する GFP を逆相分配クロマトグラフィーにより精製した。

- 1 プラスミドは、細菌細胞内に存在するタンパク質である。
- 2 操作 2) 及び操作 3) で培養した大腸菌のうち、蛍光を発するのは操作 2) において培養した大腸菌であると考えられる。
- 3 操作 4) より、GFP は大腸菌細胞内から細胞外へ移行したと考えられる。
- 4 操作 5) において、蛍光を発する は主に沈殿物であると考えられる。
- 5 操作 6) において、GFP は固定相に保持されやすいと考えられる。

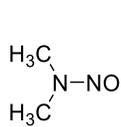
問 121

エネルギー代謝に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

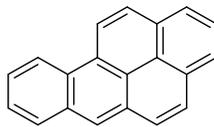
- 1 物理的燃焼値は、消化吸収率を考慮している。
- 2 尿中に排泄された窒素量が 0.16 g の場合、タンパク質の体内での燃焼量は、1 g と推測できる。
- 3 糖質が主なエネルギー源として利用されている場合、非タンパク質呼吸商の値は 0.7 に近づく。
- 4 基礎代謝量は、男女共に 10 歳代で最も高くなる。
- 5 基礎代謝基準値は、一般に同年齢であれば男性よりも女性の方が高い。

問 122

食品に由来する有害化学物質に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



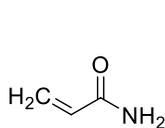
A



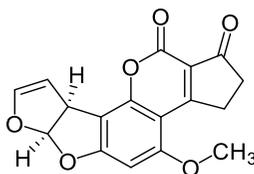
B



C



D



E

- 1 A は、第二級アミンと胃酸が反応して生成する。
- 2 B は、食品の直火加熱や燻製の過程で生成する。
- 3 C は、タンパク質を加熱することで生成する Glu-P-1 である。
- 4 D は、ジャガイモを油で揚げたときにメイラード反応の関与により生成する。
- 5 E は、体内で β -グルコシダーゼによって代謝されて生成する。

問 123

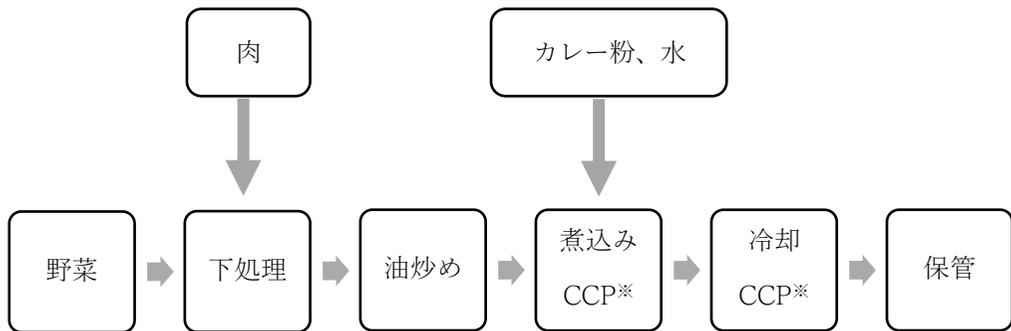
下表は、我が国の保健機能食品の分類を表した概念図である。A～C には、特定保健用食品、栄養機能食品、機能性表示食品のいずれかが該当する。以下の記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

医薬品 (医薬部外品を含む)	保健機能食品		一般食品 (いわゆる健康食品を含む)
	A	I 個別許可型	
		II 疾病リスク低減表示	
		III 規格基準型	
B	規格基準型		
C	届出型		

- 1 A は特定保健用食品、B は機能性表示食品、C は栄養機能食品が該当する。
- 2 A のⅢに該当する成分として、カルシウムや葉酸が認められている。
- 3 B に該当する成分として、ビタミン K やカリウム、n-3 系脂肪酸が認められている。
- 4 C は A と同様に国が安全性審査と機能性の審査を行っている。
- 5 C には、加工食品以外に生鮮食品も認められている。

問 124

下図は学校給食の製造業者が、カレーの製造工程の危害要因を分析した結果である。分析した内容と HACCP プラン及び HACCP について誤っているのはどれか。1 つ選べ。



※CCP：重要管理点

- 1 HACCP の「HA」では、微生物による汚染や異物の混入などの危害要因を分析する。
- 2 HACCP の「CCP」では、連続的に管理・記録することで食品の安全を管理する。
- 3 「煮込み」の工程は、ジャガイモの発芽部に含まれるソラニンを分解するため、CCP とされている。
- 4 「冷却」の工程は、ウェルシュ菌による食中毒を予防するため、CCP とされている。
- 5 食品衛生法において、HACCP 承認施設は、施設ごとに食品衛生管理者の設置が義務づけられている。

問 125

下図は我が国の再生産率および母の年齢別にみた出生数の年次推移を示す。図2のa～cは1975年、1995年、2015年のいずれかが該当する。以下の記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

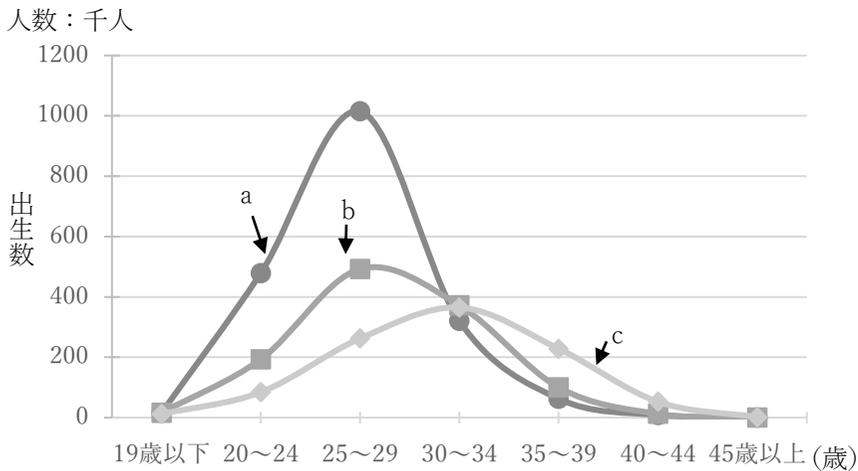
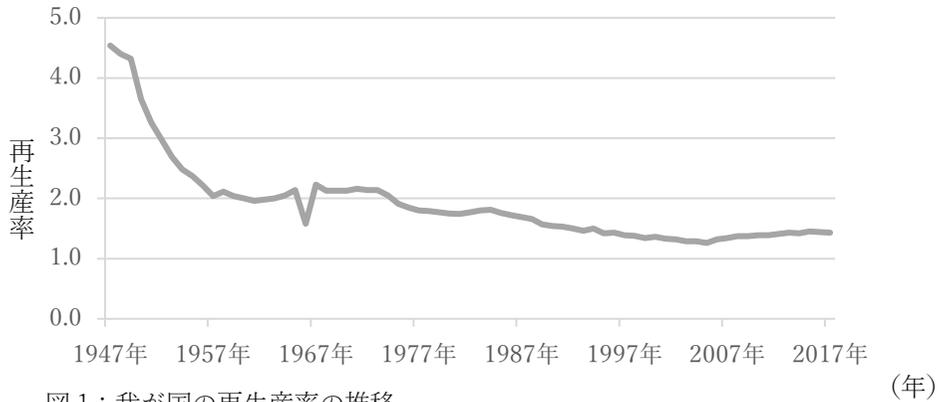


図2：母の年齢別にみた出生数の年次比較

図1、2はともに厚生労働省「人口動態統計」をもとに作成

- 1 図1において、1970年以降グラフが低下している一因に、未婚率の上昇があげられる。
- 2 図1は、総再生産率の推移を示している。
- 3 我が国の人口は、図1の値が低下傾向を示した1970年代から減少に転じた。
- 4 図2において、2015年の我が国では、25～29歳の出生数が最も高い。
- 5 図2において、aの25～29歳がbやcに比べて高い値を示すのは、第一次ベビーブーム期に出生した女性が出産適齢期にさしかかったことによる。

問 126

下表は我が国の死因順位を示したものである。表中の a～d は、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、結核のいずれかに該当する。以下の記述のうち、誤っているのはどれか。2つ選べ。

死因順位	昭和25年（1950年）		昭和40年（1965年）		昭和60年（1985年）		平成29年（2017年）	
	死因	死亡率	死因	死亡率	死因	死亡率	死因	死亡率
第1位	d	146.4	a	175.8	b	156.1	b	299.4
第2位	a	127.1	b	108.4	c	117.3	c	163.8
第3位	肺炎及び気管支炎	93.2	c	77.0	a	112.2	a	88.1
第4位	胃腸炎	82.4	老衰	50.0	肺炎及び気管支炎	42.7	老衰	81.7

厚生労働省「人口動態統計」をもとに作成

死亡率は人口 10 万対の数値である

- 1985 年以降、死因順位の第 1 位～第 4 位を合計した死亡率は増加していると推測される。
- a の死因順位が 1965 年から低下している一因として、高血圧の受療率の上昇があげられる。
- 1950 年の我が国の死因第 1 位は、生活習慣病である。
- b と c の死亡率の上昇には、人口の高齢化が関与している。
- 2017 年における悪性新生物の死亡者数は、全死亡数の 50%以上を占める。

問 127

疫学調査に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 症例対照研究において、対照群の例数（母集団数）が増加すると一般にオッズ比も増加する。
- 症例対照研究で求められたオッズ比は、95%信頼区間が 1 を含んでいる場合、統計的に有意であると考えられる。
- 交絡因子の影響を避ける一つ的手段として、マッチングが有効である。
- 医薬品製造販売後調査（PMS）では、年齢や性別など治験と同一の条件で調査が実施される。
- メタ・アナリシスでは、単一の研究では有意差を検出できない場合でも、複数の研究を統合して解析することで有意差を検出できることがある。

問 128

新生児マススクリーニングに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 先天性代謝異常の有無だけでなく、がんや奇形も発見することができる。
- 2 治療は、公費負担制度の対象である。
- 3 生後1週目に採取した尿を検体とする。
- 4 アミノ酸代謝異常、糖代謝異常、内分泌疾患に関して、タンデム・マススペクトロメトリー法で測定することができる。
- 5 クレチン症は、陽性発見率が最も高い。

問 129

蚊によって媒介される再興感染症はどれか。2つ選べ。

- 1 デング熱
- 2 つつが虫病
- 3 マラリア
- 4 ウエストナイル熱
- 5 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)

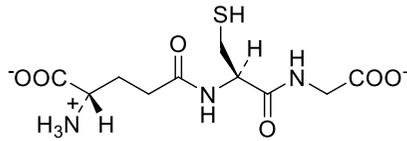
問 130

我が国における熱中症の発生状況と、予防・治療に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 高温、多湿、風が弱い、輻射源がある環境で発生しやすい。
- 2 屋内での発症は、報告されていない。
- 3 2018年における年齢区分別の救急搬送人員数は、高齢者より乳幼児の方が多い。
- 4 予防のための指標として、湿球黒球温度 (WBGT) がある。
- 5 治療には、電解質を含まない常温水を飲ませることが最も重要である。

問 131

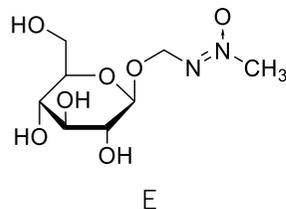
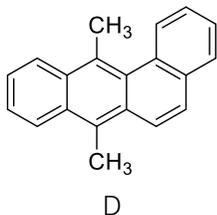
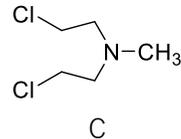
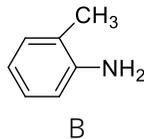
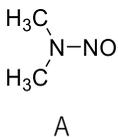
以下に構造を示す化合物は、第II相反応に関与する供与体（補酵素）である。この供与体が代謝活性化に関与するのはどれか。2つ選べ。



- 1 アセトアミノフェン
- 2 1,2-ジブロモエタン
- 3 マラチオン
- 4 ジクロロメタン
- 5 2-アセチルアミノフルオレン

問 132

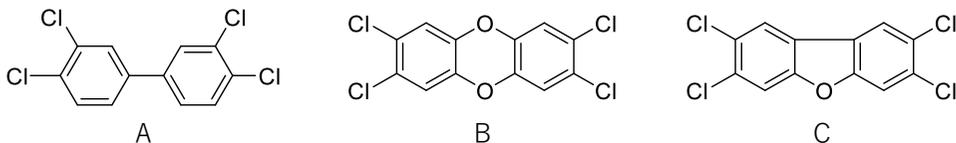
発がん物質 A~E の代謝や発がん作用に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



- 1 A は、シトクロム P450 によってメチル基が酸化された後、ジアゾ化合物から生成したメチルカチオンが発がんに関与する。
- 2 B は、シトクロム P450 によってエポキシ化され、皮膚がんの原因となる。
- 3 C は、シトクロム P450 による代謝活性化を受け、DNA をアルキル化する。
- 4 D は、シトクロム P450 で酸化された後、抱合反応を経て活性化される。
- 5 E は、シトクロム P450 による代謝活性化を受け、生成するニトロニウムイオンが発がんに関与する。

問 133

有害化学物質 A～C に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



- 1 A～C はいずれもすべてダイオキシン類対策特別措置法におけるダイオキシン類に含まれる。
- 2 A のみ、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs 条約）の対象である。
- 3 B は、有機塩素化合物の燃焼や 2,4,5-T などの除草剤製造時の不純物としても生成する。
- 4 C は、難分解性、高蓄積性、ヒトへの長期毒性の性質を兼ね備えており、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）により第一種特定化学物質に指定されている。
- 5 ダイオキシン類の毒性の強さは、最も毒性の強い A を 1 とした相対評価値の TEF（Toxicity Equivalency Factor）により表される。

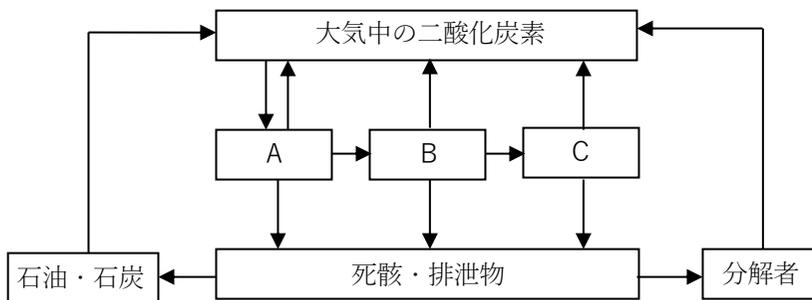
問 134

解毒薬の作用機序に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 葉酸は、メタノールの活性代謝物の解毒を促進する。
- 2 プラリドキシムヨウ化物は、コリンエステラーゼを再賦活化することで、グリホサートの解毒に有効である。
- 3 *N*-アセチルシステインは、硫酸タリウムの排泄を促進する。
- 4 チオ硫酸ナトリウムは、血中のヘモグロビンをメトヘモグロビンに酸化することでシアン化合物の解毒を促進する。
- 5 ジメルカプロールは、ヒ素とキレートを形成することでヒ素の解毒を促進する。

問 135

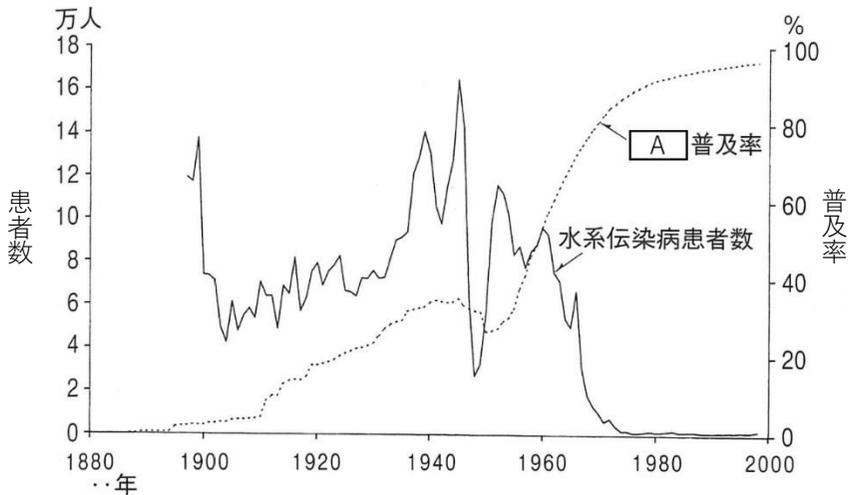
下図は、生態系における炭素循環を模式的に示したものである。図の A、B、C は生産者もしくは消費者のいずれかである。この図に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



- 1 現在、大気中の二酸化炭素濃度は、約 0.04 ppm である。
- 2 石油や石炭の燃焼で生成する二酸化炭素は、酸性雨の主な原因となる。
- 3 A が一次消費者、B が二次消費者、C が生産者である。
- 4 分解者は、従属栄養生物に分類される。
- 5 A、B、C の生物体量（バイオマス）の関係は、一般に $A > B > C$ である。

問 136

以下のグラフは我が国における、普及率（上水道または下水道）と水系伝染病患者数の年次推移を示している。以下の文章に当てはまる語句のうち、正しい組合せはどれか。1つ選べ。



我が国においては、1890年、はじめて水道条例が制定・公布され、全国各地に水道の整備が進められた。A 普及率は増加傾向を示し、1955～1965年にかけて急速に上昇し、50%程度から衛生改善が認められるようになり、80%を超えると B などの病原体による水系伝染病患者がほとんど見られなくなり、1978年には90%を超えた。

一方、近年では経年化した水道管路の更新が課題となっており、管路経年化率* (%)は、C 傾向となっている。法定耐用年数は40年とする。

$$\text{※管路経年化率 (\%)} = \frac{\text{法定耐用年数を越えた管路延長}}{\text{管路総延長}} \times 100$$

	A	B	C
1	上水道	ジアルジア	増加
2	上水道	チフス菌	減少
3	上水道	赤痢菌	増加
4	下水道	ジアルジア	減少
5	下水道	チフス菌	減少
6	下水道	赤痢菌	増加

問 137

我が国における水質汚濁に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 「生活環境の保全に関する環境基準」において、水生生物の保全の観点から直鎖アルキルベンゼンスルホン酸およびその塩に基準値が設定されている。
- 2 海水浴場の水浴場水質判定基準の対象項目として、一般細菌数、油膜の有無、生物化学的酸素要求量（BOD）、透明度が設定されている。
- 3 産業排水では、還元性物質の影響などで瞬時の酸素消費量が高い場合があり、瞬時（15分間）の酸素要求量はBODには含まない。
- 4 溶存酸素（DO）は、水中に溶解する酸素濃度を同じ水温の飽和溶存酸素濃度に対する百分率で表したものである。
- 5 同一検体の化学的酸素要求量（COD）を測定した場合、一般に二クロム酸法よりもアルカリ性過マンガン酸法の方が酸化力が強いいため、高い値が得られる。

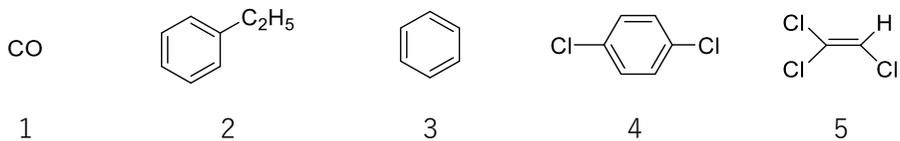
問 138

環境基本法に指定されている大気汚染物質の測定法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 二酸化硫黄の測定法として、溶液導電率法が指定されている。
- 2 二酸化窒素の測定法であるザルツマン法で用いるザルツマン試薬の成分として、トリエタノールアミンとスルファニル酸が含まれる。
- 3 微小粒子状物質の測定法である重量濃度測定法では、粒径が $2.5\mu\text{m}$ を超えるものは含まれない。
- 4 光化学オキシダントの測定法における紫外線吸収法は、ペルオキシアセチルナイトレート（PAN）とオゾンの両方を測定できる。
- 5 一酸化炭素の測定には、非分散型赤外線吸収装置が用いられる。

問 139

シックハウス症候群の原因物質として厚生労働省が定めた室内濃度指針値が設定されているのはどれか。2つ選べ。



問 140

我が国における平成28年度の廃棄物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 一般廃棄物の排出量は、産業廃棄物の排出量より多い。
- 2 一般廃棄物のうち、生活系ごみ排出量のほうが事業系ごみ排出量より多い。
- 3 産業廃棄物のうち、排出量の割合が最も多いのがれき類である。
- 4 産業廃棄物のうち、再生利用の割合が最も高いのは燃え殻である。
- 5 産業廃棄物のうち、減量化の割合が最も高いのは汚泥である。

問 141

製造販売の承認に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 医薬品の製造販売をしようとする者は、例外なく、品目ごとに承認を受けなければならない。
- 2 承認申請者が、当該申請品目の種類に応じた製造販売業の許可を受けていなければ、製造販売の承認は与えられない。
- 3 医薬品や再生医療等製品の承認申請時に原薬等登録原簿（MF）制度を利用することで、審査事務の効率化が期待されている。
- 4 既承認の医薬品において、新たに効能又は効果を追加しようとするときは、承認事項の変更届を提出することによって追加できる。
- 5 製造販売の承認を受けたすべての医薬品は、定められた期間内に、厚生労働大臣の再審査を受けなければならない。

問 142

毒薬及び劇薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 毒薬とは、毒性が強いものとして厚生労働大臣が薬事・食品衛生審議会の意見を聴いて指定する医薬品である。
- 2 14歳未満の者には、処方箋に基づき調剤したものであっても、毒薬を交付してはならない。
- 3 薬局開設者は、劇薬を一般消費者に販売又は授与することができない。
- 4 薬局開設者が毒薬又は劇薬を譲渡する際に、譲受人から交付される文書には、品名、数量、使用の目的等の記載が必要である。
- 5 病院又は診療所において、毒薬を劇薬と区別せず貯蔵することができる。

問 143

薬剤師法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 通所介護を受けるために一時的に滞在している施設で、患者に対して調剤することはできない。
- 2 調剤した薬剤の容器又は被包には、当該薬剤の名称が記載されていなければならない。
- 3 薬剤師が患者との対話により残薬の状況を把握したときは、その旨を処方箋に記入しなければならない。
- 4 薬剤師の調剤過誤に対し、都道府県知事が当該薬剤師の免許取消し等の処分をすることがある。
- 5 薬剤師に対する処分にあたり、当該事案に関係のある薬局に立ち入り、検査が行われることがある。

問 144

大麻取締法及びあへん法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 大麻の輸入又は輸出は、例外なく、何人も行ってはならない。
- 2 我が国で大麻から製造された医薬品の施用を受けることは、禁止されている。
- 3 大麻研究者が他の大麻研究者に大麻を譲り渡す場合、都道府県知事から許可を受けなければならない。
- 4 甲種研究栽培者とは、あへんの採取を伴わない学術研究のため、厚生労働大臣の許可を受けて、けしを栽培する者である。
- 5 何人も、厚生労働大臣の許可を受けなければ、あへんを廃棄してはならない。

問 145

毒物及び劇物取締法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 薬局開設の許可を受けた者であれば、特段の手続きを経ずに、毒物又は劇物の販売も併せて行うことができる。
- 2 薬剤師以外の者であっても、毒物劇物取扱責任者となることができる。
- 3 毒物劇物営業者が他の毒物劇物営業者に劇物を販売するときは、譲受人が作成した書面の提出を受けなければならない。
- 4 毒物劇物営業者は、毒物を貯蔵する場所に、「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。
- 5 毒物又は劇物を廃棄する場合は、廃棄の方法について政令で定める技術上の基準に従わなければならない。

問 146

独立行政法人医薬品医療機器総合機構（以下、「機構」という。）が行う医薬品副作用被害救済制度に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 厚生労働大臣が指定する免疫抑制剤を適正に使用したにもかかわらず発生した健康被害は、救済給付の対象になり得る。
- 2 救命のためにやむを得ず通常の使用量を超えて許可医薬品を使用したことによる健康被害について、その発生があらかじめ認識されていた場合であっても救済給付の対象になり得る。
- 3 救済給付には、医療費、医療手当の他に、休業した場合に対する休業保障がある。
- 4 機構は、厚生労働大臣による医学的薬学的判定に基づいて副作用救済給付の支給を決定する。
- 5 副作用救済給付金は、許可医薬品等の製造販売業者からの拠出金で賄われている。

問 147

製造物責任法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 この法律でいう「製造物」には、不動産も含まれる。
- 2 損害賠償を請求する者は、製造業者等に過失があったことを立証しなければならない。
- 3 医薬品製造販売業者は、この法律でいう「製造業者等」に該当する。
- 4 製造業者等に対して開発危険の抗弁が設けられている。
- 5 損害賠償を請求する権利に時効は設けられていない。

問 148

我が国の社会保障制度に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 社会保障制度は、日本国憲法に根拠を置いている。
- 2 近年の社会保障給付費は、減少傾向にある。
- 3 近年の部門別社会保障給付費のうち、最も高い割合を占めているのは医療部門給付費である。
- 4 医療保険制度、介護保険制度及び年金制度は、社会扶助方式を採用している。
- 5 生活保護法に基づく医療扶助を受けようとする後期高齢者は、後期高齢者医療制度を脱退しなければならない。

問 149

介護保険法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 介護保険の第1号被保険者数は第2号被保険者数より多い。
- 2 介護保険料は全国一律である。
- 3 介護給付を受けようとする被保険者は、要介護認定を受けなければならない。
- 4 介護支援専門員は、要介護状態についての認定を行うとともにケアプランの作成を行う。
- 5 地域包括支援センターは、地域住民の心身の健康の保持及び生活の安定のために必要な援助を行う。

問 150

薬剤経済分析に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 薬剤経済分析では、コストのみを評価すれば費用効果分析として十分である。
- 2 薬剤経済分析の結果が、薬価基準への新規収載の際に考慮されることがある。
- 3 判断樹モデルでは、目的や状況に応じて条件を設定するだけではバイアスが発生するため、臨床研究と一体的に行わなければならない。
- 4 マルコフモデルは、慢性疾患の病状がどのように進行していくかの確率をもとに長期的な予後をシミュレーションするモデルである。
- 5 増分費用効果比（ICER）の値が高いほど、費用対効果が優れているといえる。

問 151

薬物と受容体の関係性に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 非競合的アンタゴニストは、一般的にアゴニストの EC_{50} (50%有効濃度) を変化させずにアゴニストの最大反応を減弱させる。
- 2 受容体に結合した競合的アンタゴニストは、受容体を不活性型で安定化し、シグナル伝達を低下させる。
- 3 受容体の活性化が持続した結果、受容体の機能が低下することを脱感作という。
- 4 解離定数 (K_D) は、その値が大きいほど、薬物の受容体への親和性が高い。
- 5 アロステリック拮抗薬は、競合的アンタゴニストに分類され、アゴニストの受容体への親和性を低下させる。

問 152

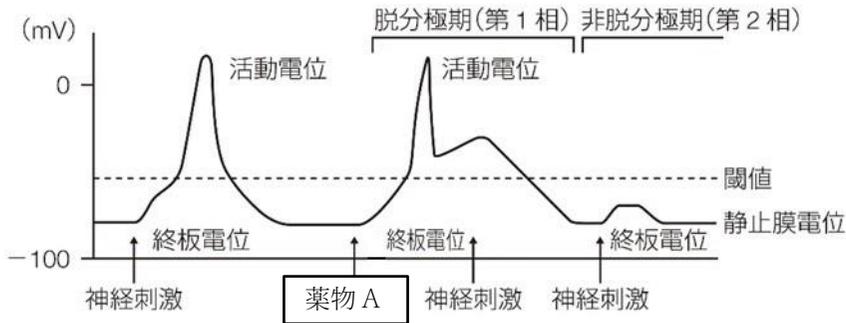
副交感神経系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ピロカルピンは、ムスカリン M_3 受容体を刺激し、毛様体筋を弛緩させてシュレム管を開口させる。
- 2 ネオスチグミンは、コリンエステラーゼを非可逆的に阻害して、手術後の腸管麻痺を改善する。
- 3 セビメリンは、唾液腺のムスカリン M_3 受容体を刺激し、漿液性の唾液分泌を促進する。
- 4 ブチルスコポラミンは、第四級アンモニウム構造を有しており、ムスカリン性アセチルコリン受容体を遮断して胃腸の平滑筋収縮を抑制する。
- 5 ピレンゼピンは、ムスカリン M_2 受容体を選択的に遮断し、胃酸分泌を抑制する。

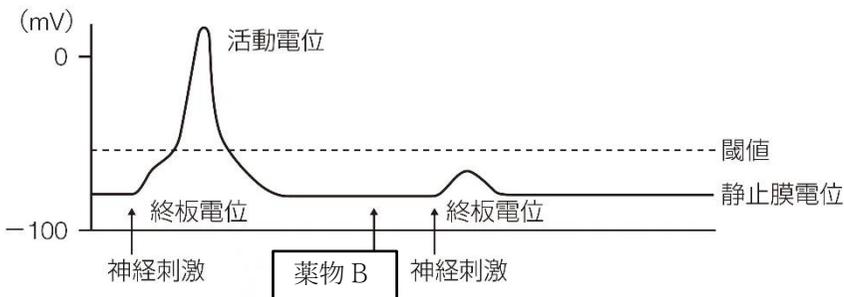
問 153

下図は、無処置の摘出ラット骨格筋線維を支配する運動神経を、薬物 A、B の投与下で電気刺激することによって得られた終板の膜電位変化を模式的に示したものである。薬物 A、B に関する記述のうち、正しいのはどれか。2 つ選べ。なお、投与された薬物は、ツボクラリン、スキサメトニウム、ダントロレンのいずれかである。

〈図 1〉



〈図 2〉



- 1 薬物 A は、運動神経終末からのアセチルコリンの放出を抑制する。
- 2 薬物 A は、第 1 相において持続的脱分極を起こし、第 2 相では神経筋接合部のニコチン性アセチルコリン N_M 受容体の感受性を低下させる。
- 3 薬物 A による呼吸麻痺は、アンベノニウムにより改善される。
- 4 薬物 B は、筋小胞体膜のリアノジン受容体に結合し、筋小胞体からの Ca^{2+} の遊離を抑制する。
- 5 薬物 B は、神経筋接合部のニコチン性アセチルコリン N_M 受容体を競合的に遮断する。

問 154

催眠薬及びその解毒薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ペントバルビタールは、 γ -アミノ酪酸 GABA_A 受容体のバルビツール酸結合部位に結合し、K⁺の細胞膜透過性を亢進する。
- 2 トリアゾラムは、超短時間型のベンゾジアゼピン系薬であり、バルビツール酸系薬と比較してREM睡眠をほとんど抑制しない。
- 3 フルマゼニルは、 γ -アミノ酪酸 GABA_A 受容体の GABA 結合部位に結合することで、ベンゾジアゼピン系薬の作用を減弱させる。
- 4 ラメルテオンは、メラトニン MT₁ 及び MT₂ 受容体を遮断することで入眠を促進し、睡眠覚醒リズムを改善する。
- 5 ゴルビデムは、 α_1 サブユニットを有する γ -アミノ酪酸 GABA_A 受容体に選択的に作用するため、筋弛緩作用に基づく副作用は弱い。

問 155

中枢神経系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 炭酸リチウムは、イノシトール-1-リン酸分解酵素を活性化し、細胞内情報伝達系を抑制する。
- 2 ハロペリドールは、定型抗精神病薬に分類され、ドパミン D₂ 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。
- 3 オランザピンは、ドパミン D₂ 受容体及びセロトニン 5-HT_{2A} 受容体に親和性を示すとともに、アドレナリン α_1 受容体やヒスタミン H₁ 受容体を遮断する。
- 4 ミルタザピンは、セロトニン 5-HT_{1A} 受容体を直接刺激し、セロトニン作動性神経の活動を抑制する。
- 5 グアンファシンは、前頭前皮質の錐体細胞に存在するアドレナリン α_{2A} 受容体を選択的に遮断する。

問 156

循環器系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 硝酸イソソルビドは、一酸化窒素 (NO) を遊離して可溶性グアニル酸シクラーゼを阻害し、血管平滑筋を弛緩させる。
- 2 ジピリダモールは、血液中のアデノシンの赤血球への取り込みを抑制し、冠血管平滑筋を弛緩させる。
- 3 エホニジピンは、細胞膜の受容体共役型 Ca^{2+} チャンネルに選択的に結合し、冠血流量を増大させる。
- 4 アリスキレンは、選択的にレニンを阻害し、アンギオテンシノーゲンからアンギオテンシン I への変換を阻害する。
- 5 ニコランジルは、ATP 感受性 K^{+} チャンネルを閉口し、冠血管平滑筋を弛緩させる。

問 157

呼吸器系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ジモルホラミンは、末梢性化学受容器を介して呼吸興奮作用を示すと同時に、血圧低下作用を示す。
- 2 カルボシステインは、喀痰中のフコムチンを増加させるほか、シアロムチンを減少させることで粘液の粘度を低下させる。
- 3 コデインは、延髄の咳中枢を抑制して咳嗽反射を抑制するため、気管支喘息の発作を改善する。
- 4 チペピジンは、気管支腺分泌を亢進すると同時に、気道粘膜の線毛運動を亢進して去痰作用を示す。
- 5 ピルフェニドンは、トランスフォーミング増殖因子 (TGF)- β 1 の産生を抑制し、抗線維化作用を示す。

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 セトラキサートは、胃粘膜内におけるペプシノーゲンの活性化及び生成を抑制するほか、抗カリクレイン作用を示す。
- 2 エカベトは、プロスタグランジン(PG)_{E₂}及びI₂の生合成を抑制するほか、*H.pylori*のウレアーゼ活性阻害作用を示す。
- 3 ラフチジンは、胃粘膜主細胞のヒスタミンH₂受容体を競合的に遮断し、胃酸分泌を抑制する。
- 4 オメプラゾールは、酸性条件下で活性化され、H⁺K⁺-ATPaseのSH基と結合することで非可逆的な胃酸分泌抑制作用を示す。
- 5 ミソプロストールは、胃粘膜壁細胞内のサイクリックAMP(cAMP)濃度を上昇させ、胃酸分泌抑制作用を示す。

問 159

消化器系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ペルベリンは、腸内で有害アミンの生成酵素に拮抗し、腐敗発酵抑制作用とぜん動運動亢進作用を示す。
- 2 ロペラミドは、オピオイドμ受容体を遮断することで腸管運動の抑制に拮抗し、便秘を改善する。
- 3 テノホビル ジソプロキシルは、体内で活性体となり、デオキシアデノシン5'-三リン酸(dATP)と競合してB型肝炎ウイルスのDNA鎖の伸長を停止させる。
- 4 センノシドは、リパーゼによりレインアンスロンに代謝され、腸粘膜を刺激して瀉下作用を示す。
- 5 ドンペリドン は、コリン作動性神経のドパミンD₂受容体を遮断し、上部消化管運動促進作用を示す。

問 160

ホルモン関連薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 セトロレリクスは、下垂体の性腺刺激ホルモン放出ホルモン（Gn-RH）受容体を刺激し、黄体形成ホルモン（LH）と卵胞刺激ホルモン（FSH）の分泌を抑制する。
- 2 オクトレオチドは、成長ホルモン（GH）産生下垂体腺腫細胞のソマトスタチン受容体に結合し、GH分泌抑制作用を示す。
- 3 ヒドロコルチゾンは、下垂体に作用し、副腎皮質刺激ホルモン（ACTH）の分泌を抑制する。
- 4 クロルマジノン酢酸エステルは、テストステロンからジヒドロテストステロンへの変換反応を直接阻害し、前立腺肥大症を改善する。
- 5 クロミフェンは、間脳のエストロゲン受容体を遮断することで、排卵抑制作用を示す。

問 161

高尿酸血症及び痛風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 ラスブリカーゼは、尿酸を酸化し、水溶性の高いアラントインへと変換する。
- 2 フェブキソスタットは、プリン骨格を有するキサンチンオキシダーゼ阻害薬であり、尿酸の生合成を阻害する。
- 3 プロベネシドは、腎尿細管において尿酸の分泌には影響せず、尿酸の再吸収を阻害する。
- 4 ブコロームは、腎尿細管において尿酸の再吸収を阻害するほか、血管透過性を亢進する。
- 5 コルヒチンは、好中球の走化性因子に対する反応性を低下させ、炎症部位への好中球の遊走を抑制する。

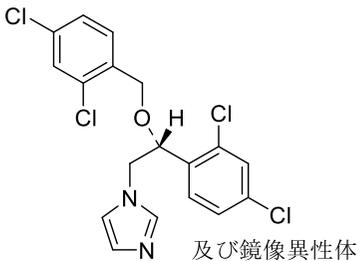
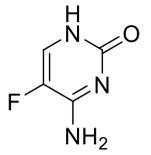
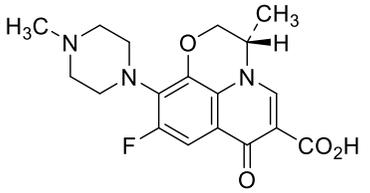
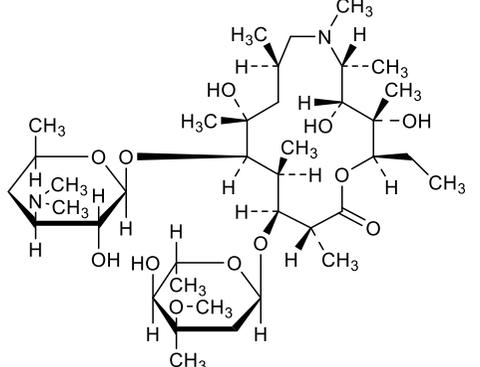
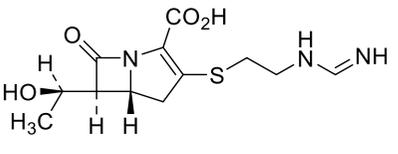
問 162

血液・造血系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ペグフィルグラスチムは、顆粒球コロニー刺激因子（G-CSF）受容体に結合し、好中球前駆細胞から好中球への分化を促進する。
- 2 ルストロンボパグは、エリスロポエチン受容体に結合し、赤芽球系前駆細胞の分化・増殖を促進することで腎性貧血を改善する。
- 3 ダルベポエチン アルファは、トロンボポエチン受容体に結合し、骨髓前駆細胞から巨核球への分化を促進して血小板数を増加させる。
- 4 ミリモスチムは、単球・マクロファージ系前駆細胞に作用し、その前駆細胞の分化及び増殖を促進する。
- 5 メコバラミンは、ヘム合成系律速酵素であるδ-アミノレブリン酸合成酵素の補酵素として作用し、鉄芽球性貧血を改善する。

問 163

次の構造式を有する抗病原微生物薬（薬物 A～E）に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。なお、塩、水和物等の表記は省略している。

薬物 A	薬物 B	薬物 C
 <p>及び鏡像異性体</p>		
薬物 D		薬物 E
		

- 1 薬物 A は、細胞膜のリン脂質と結合し、細胞膜透過性を亢進することにより細胞膜機能を障害する。
- 2 薬物 B は、シトシン透過酵素を介して真菌細胞内に取り込まれた後に脱アミノ化されてフルオロウラシルとなり、核酸合成を阻害する。
- 3 薬物 C は、菌体内に取り込まれた後、パラアミノ安息香酸 (PABA) と競合的に拮抗し、葉酸の生合成を阻害する。
- 4 薬物 D は、細菌の 70S リボソームの 30S サブユニットに結合し、タンパク質の合成を阻害する。
- 5 薬物 E は、腎臓の近位尿細管の刷子縁に局在するデヒドロペプチダーゼ I (DHP-I) により分解され、その分解物が腎毒性を示す。

問 164

抗ウイルス薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ビダラビンは、ヘルペスウイルス感染細胞内で水酸化を受け、DNA 依存性 DNA ポリメラーゼを阻害する。
- 2 アバカビルは、細胞内で活性体であるカルボビル三リン酸に変換され、HIV の逆転写酵素を非競合的に阻害する。
- 3 パリビズマブは、RS ウイルス表面に結合し、ウイルスの感染性を中和してウイルスの複製を抑制する。
- 4 リトナビルは、HIV プロテアーゼを阻害し、HIV の前駆体タンパク質の切断を抑制する。
- 5 マラビロクは、ヘルペスウイルスの DNA ポリメラーゼを阻害し、DNA 合成を阻害する。

問 165

抗悪性腫瘍薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 アビラテロン酢酸エステルは、加水分解されて活性体となり、 17α -水酸化酵素を活性化する。
- 2 ダサチニブは、Bcr-Abl チロシンキナーゼの ATP 結合部位に結合し、酵素活性を阻害する。
- 3 リツキシマブは、白血病細胞表面の CD33 抗原に結合して、抗体依存性細胞介在性細胞障害作用 (ADCC) を示す。
- 4 ドキソルピシンは、トポイソメラーゼ II を阻害し、DNA 切断状態で DNA-トポイソメラーゼ複合体を安定する。
- 5 カペシタピンは、生体内でチオイノシン酸に変換され、アデニル酸やグアニル酸の生合成を阻害する。

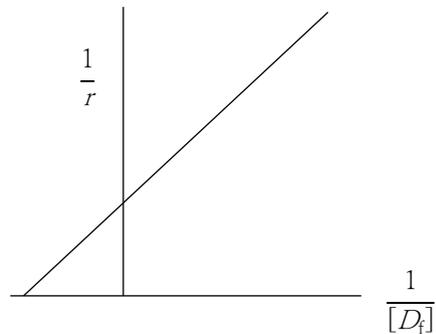
問 166

薬物の吸収に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 一般に直腸上部から吸収された薬物は、肝初回通過効果を受ける。
- 2 薬物の経鼻吸収では、分子量 1000 程度の薬物は吸収されない。
- 3 口腔粘膜からの薬物吸収機構は主に能動輸送のため、水溶性薬物の透過性が高い。
- 4 薬物の経肺吸収において、肺胞に到達させ吸収させるための最適な薬物の粒子径は 0.5~1 nm ほどである。
- 5 一般に、薬物の皮膚透過における毛穴や汗腺などの付属器官を介した吸収は、角質層を介した吸収に比べて速やかである。

問 167

ある薬物と血漿タンパク質との結合は Langmuir 式に従い、図に示す直線が得られた。その結果に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。ただし、図中の r は血漿タンパク質 1 分子あたりに結合している薬物の分子数、 $[D_f]$ ($\mu\text{mol/L}$) は非結合形薬物濃度を示す。



- 1 図は Scatchard plot とよばれる。
- 2 グラフの縦軸切片は、血漿タンパク質 1 分子あたりの薬物の結合部位数の逆数を示す。
- 3 血漿タンパク結合における競合阻害現象が起きた場合、グラフの縦軸切片の値は低下する。
- 4 血漿タンパク結合における非競合阻害現象が起きた場合、グラフの横軸切片の値は増加する。
- 5 血漿タンパク結合における非競合阻害現象が起きた場合、グラフの傾きは大きくなる。

問 168

胎児、および乳汁中への物質の移行に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 胎児血と母体血は、合胞体性栄養膜細胞により隔てられている。
- 2 血液胎盤関門には GLUT1 (glucose transporter 1) が発現し、母体から胎児へのグルコース輸送を担っている。
- 3 血液胎盤関門には P-糖タンパク質が発現しており、薬物を母体血側から胎児血側へ輸送する。
- 4 一般に、乳汁中への薬物移行には単純拡散が関与するため、分子量が大きく脂溶性が低い薬物が移行しやすい。
- 5 アテノロールは、乳汁中濃度と血漿中濃度の比 (M/P 比) が 1 より小さく、乳汁中へ移行しない。

問 169

薬物を経口投与したときの体内動態に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。
ただし、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、吸収速度定数は消失速度定数よりも大きいものとし、設問中ではパラメーターは 1 つだけ変化させているものとする。

- 1 投与量が増大すると、最高血中薬物濃度到達時間は延長する。
- 2 吸収速度定数が増大すると、最高血中薬物濃度は低下する。
- 3 吸収速度定数が増大すると、平均滞留時間は短縮する。
- 4 消失速度定数が増大すると、最高血中薬物濃度到達時間は延長する。
- 5 消失速度定数が増大すると、血中薬物濃度時間曲線下面積は低下する。

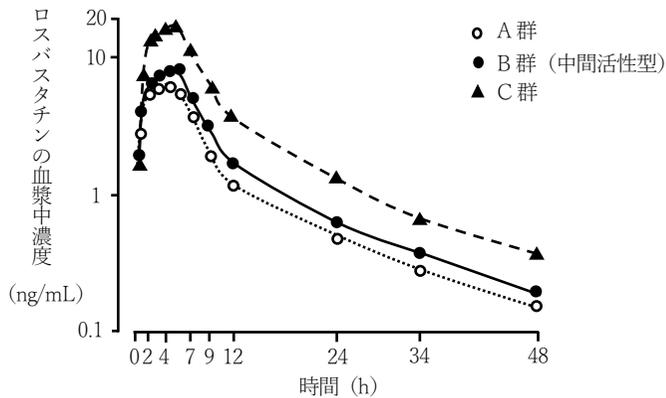
問 170

ある薬物 80 mg を患者に静脈内投与した後の尿中未変化体排泄率は 0.2、血中薬物濃度時間曲線下面積 AUC が $2.0 \text{ mg} \cdot \text{h/L}$ であった。この患者の腎クリアランスと肝クリアランスが共に $1/2$ に低下したとき、80 mg 経口投与時の AUC は、腎クリアランスと肝クリアランスの低下前の経口投与時の 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、肝代謝と腎排泄のみで消失し、消化管から門脈へ 100% 吸収されるものとする。また、肝血流速度は 80 L/h であり、腎クリアランスと肝クリアランス低下後も変化しないものとする。

- 1 0.38
- 2 0.5
- 3 2.0
- 4 2.7
- 5 3.5

問 171

以下のグラフは BCRP (breast cancer resistance protein) の遺伝的多型 (A~C 群) とロスバスタチンカルシウムを経口投与したときの血漿中ロスバスタチン濃度推移を示す。遺伝的多型や薬物相互作用によるロスバスタチンの血漿中濃度変化に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



- 1 BCRP は一次性能動輸送担体であり、主に薬物の吸収に関与する。
- 2 ロスバスタチンの血漿中濃度は、BCRP が低活性の場合、A 群の推移となる。
- 3 ロスバスタチンの血漿中濃度は、BCRP が高活性の場合、A 群の推移となる。
- 4 B 群の患者がシクロスポリンを併用した場合、ロスバスタチンの血漿中濃度は上昇する。
- 5 B 群の患者がフェノフィブラートを併用した場合、ロスバスタチンの血漿中濃度は低下する。

問 172

ある薬物 300 mg を急速静脈内投与したところ、投与直後の血中薬物濃度は $10\mu\text{g/mL}$ であった。同薬物の経口製剤を投与したところ、平均滞留時間は 7.0 時間であった。この経口製剤の平均吸収時間 (h) として最も近い値はどれか。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、全身クリアランスは 7.5 L/h である。

- 1 1.0
- 2 2.0
- 3 3.0
- 4 4.0
- 5 5.0

問 173

溶解補助剤とその水溶液中での薬物可溶化機構に関する組合せのうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

	溶解補助剤	可溶化機構
1	ポリソルベート 80 (Tween80)	コソルベンシー
2	ポリビニルピロリドン	固体分散体形成
3	エタノール	包接化合物形成
4	エチレンジアミン	ミセル内取り込み
5	水酸化ナトリウム	可溶性塩の形成

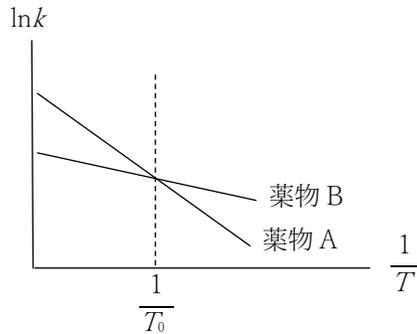
問 174

粉体の比表面積測定法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 試料粉体の比表面積と平均粒子径が比例することを利用し、試料粉体の比表面積から平均粒子径を求めることができる。
- 2 気体吸着法の吸着気体として通常、過酸化水素を用いる。
- 3 気体吸着法では、BET 式を利用して試料粉体表面における気体の単分子層吸着量を算出し、比表面積を求めることができる。
- 4 空気透過法は、Kozeny-Carman 式を利用し、比表面積を求めることができる。
- 5 同一粉体の比表面積を気体吸着法と空気透過法で測定した場合、空気透過法の方が測定値は大きくなる。

問 175

次のグラフは、薬物 A と薬物 B の分解速度定数 k の自然対数を絶対温度 T の逆数に対してプロットしたものである。グラフと 2 種の薬物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



- 1 このグラフは log rate plot である。
- 2 縦軸の切片より頻度因子が得られ、分解速度定数 k と同じ次元である。
- 3 T_0 よりも高温の場合、薬物 A は薬物 B に比べ安定性が高い。
- 4 温度を上昇させると薬物 A、B の分解速度は低下する。
- 5 薬物 A は薬物 B に比べ、分解速度定数の温度依存性が高い。

問 176

界面活性剤に関する記述として正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ベンザルコニウム塩化物を水に添加すると、水表面に吸着されにくく、負吸着を示す。
- 2 ラウリル硫酸ナトリウムの水溶液を加熱していくと、ある温度で水への溶解性が急激に増加する。
- 3 ソルビタンモノラウレートはラウリル硫酸ナトリウムに比べ、HLB 値が大きく、親水性が高い。
- 4 レシチンは両性界面活性剤であり、乳化剤として利用されている。
- 5 ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油 60 を使用し乳化した場合、曇点より低温では w/o 型エマルジョンが生成しやすく、加温すると転相し、o/w 型エマルジョンを生成しやすい。

問 177

製剤均一性試験法とは、個々の製剤間での有効成分含量の均一性の程度を示すための試験法であり、含量均一性試験又は質量偏差試験のいずれかの方法で試験される。なお、質量偏差試験は以下の (i) ~ (iv) に該当する製剤に適用でき、条件を満たさない製剤は、含量均一性試験で試験するものとする。次の製剤のうち質量偏差試験を適用できるのはどれか。2つ選べ。

- (i) 成分が完全に溶解した液を個別容器に封入した製剤（軟カプセルを含む）
- (ii) 他の有効成分及び添加剤を含まず、単一の成分のみからなる散剤、顆粒及び用時溶解の注射剤などの固形製剤を個別容器に封入したもの
- (iii) 成分が完全に溶解した液を、最終容器内で凍結乾燥することにより製した用時溶解の注射剤などの固形製剤で、その調製法がラベル又は添付文書に記載されているもの
- (iv) 硬カプセル、素錠又はフィルムコーティング錠で、有効成分含量が 25 mg 以上で、かつ製剤中の有効成分の割合が質量比で 25% 以上のもの。ただし、有効成分を含まない部分（コーティング部、カプセル殻など）を除いて計算する

- 1 トラネキサム酸カプセル 250 mg（製剤量 348 mg/硬カプセル）
- 2 ツロブテロールテープ 0.5 mg
- 3 モルヒネ塩酸塩坐剤 30 mg（平均重量 1.6 g/個）
- 4 酪酸プロピオン酸ヒドロコルチゾン軟膏 0.1%
- 5 ピオグリタゾン塩酸塩錠 30 mg（製剤量 120 mg/錠）

問 178

容器・包装に関する記述のうち正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ソフトバッグなどのプラスチック製水性注射剤容器は、密閉容器である。
- 2 医薬品容器を開封すると明確に開封したことが示される、いたずらの防止を目的とした包装をタンパレジスタント包装という。
- 3 外用エアゾール剤は、耐圧性の容器に充填される。
- 4 気密容器の規定がある場合には、密閉容器を用いて保存することができる。
- 5 PTP（Press Through Package）や SP（Strip Package）包装を複数枚束ねて、ラミネートフィルムで包装したものをスティック包装という。

問 179

滅菌に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 滅菌とは、物質中の病原性を示す微生物を殺滅または除去することである。
- 2 乾熱滅菌法では、121°C、20 分の条件でエンドトキシンを不活化することが可能である。
- 3 高周波滅菌法は、熱に不安定な医薬品の滅菌に適している。
- 4 放射線滅菌法には、⁶⁰Co などの放射性核種から放射される γ 線を用いて微生物を殺滅する方法がある。
- 5 酸化エチレンガス滅菌法は、微生物のタンパク質のヒドロキシ基をアルキル化することにより、微生物を殺滅する方法である。

問 180

固形製剤用の添加剤に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 結晶セルロースは、粉末で強力な結合性を示し、直接打錠時にその結合作用を利用することがある。
- 2 クロスカルメロースナトリウムは、造粒や直接打錠の際に結合性をもたせることを目的として用いられる。
- 3 ヒプロメロースフタル酸エステルは、腸溶性コーティング剤であり、主に胃内ではイオン形、小腸内では分子形が多く存在している。
- 4 エチルセルロースは、水には溶けやすいが有機溶媒にはほとんど溶けない徐放性コーティング剤である。
- 5 低置換度ヒドロキシプロピルセルロースは、消化管液により錠剤などが崩壊・分散するのを促進するために加えるものであり、水により膨潤する。

問 181

便秘症に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 高齢者と比較し、若年者に多い。
- 2 入浴により、便意が高まることがある。
- 3 大腸の蠕動運動の異常により、排便が低下するものを器質性便秘という。
- 4 便秘型過敏性腸症候群に対して、リナクロチドが用いられる。
- 5 痙攣性便秘に対して、ピサコジルが用いられる。

問 182

51歳男性。5ヶ月前の会社の健康診断で尿タンパクを指摘されたが、その他の検査項目に異常がなかったため、しばらく放置していた。先月から息切れ、倦怠感、食欲不振を自覚し近医を受診したところ、貧血と腎機能障害が指摘された。

入院時の検査所見

尿検査：尿糖（-）、尿タンパク（2+）、潜血（1+）

血清生化学所見：赤血球数 $170 \times 10^4 / \mu\text{L}$ 、白血球数 $5400 / \mu\text{L}$ 、Hb 5.5 g/dL、血小板数 $17.8 \times 10^4 / \mu\text{L}$ 、AST 6 IU/L、ALT 6 IU/L、LDH 125 IU/L、総タンパク 10.1 g/dL、アルブミン 2.2 g/dL、Na 134 mEq/L、K 4.4 mEq/L、Ca 9.5 mg/dL（補正 Ca 11.3 mg/dL）、尿素窒素 60 mg/dL、クレアチニン 10.7 mg/dL、尿酸 9.9 mg/dL、血清 IgA は 7290 mg/dL と著増し、その他の免疫グロブリンは抑制されていた。免疫電気泳動により γ グロブリン分画に M タンパクを認めた。また、骨髄中に形質細胞の腫瘍性増殖を認めた。

本患者及び本患者の疾患に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 主症状として、発熱、体重減少、寝汗を認める。
- 2 ベンス・ジョーンズタンパクが尿中に排泄されることがある。
- 3 血液の粘稠性が低下することが多く、出血をきたしやすい。
- 4 サリドマイド誘導体であるレナリドミド水和物は、単剤で治療に用いられる。
- 5 再発又は難治性の場合、ダラツムマブが用いられる。

問 183

62歳男性。10年前からC型慢性肝炎のため、外来治療中であった。数日前から、腹部膨満感に気づき来院し、精査の結果、肝硬変症と診断された。血清生化学所見：総タンパク 5.6 g/dL、アルブミン 2.3 g/dL、AST 140 IU/L、ALT 120 IU/L。本患者に認められる可能性の高い所見として、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 うっ血性脾腫
- 2 血液凝固能亢進
- 3 フィッシャー比増大
- 4 白血球増加
- 5 食道静脈瘤

問 184

急性糸球体腎炎に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 上気道炎出現後2～3日以内に発症することが多い。
- 2 多くの症例で、尿沈渣に赤血球円柱が認められる。
- 3 A群β溶血性連鎖球菌感染例において、血清ASO値は低下しやすい。
- 4 小児発症例は、一般的に成人での発症例に比較して予後良好である。
- 5 初期治療の第一選択薬には、免疫抑制薬が用いられる。

問 185

前立腺肥大症に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 前立腺辺縁領域に発生する悪性腫瘍である。
- 2 前立腺肥大による機械的閉塞や前立腺平滑筋の収縮による機能的閉塞により、下部尿路閉塞を認める。
- 3 血清アルカリホスファターゼ値が上昇する。
- 4 排尿異常の緩和を目的に、抑肝散が用いられる。
- 5 デュタステリドの服用により、勃起不全や射精障害などの性機能障害が生じることがある。

問 186

慢性閉塞性肺疾患（COPD）に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 %肺活量80%未満が診断の基準である。
- 2 呼吸困難は、夜間から早朝にかけての安静時に起こりやすい。
- 3 重症例における胸部X線検査では、肺野透過性の亢進が認められる。
- 4 精密呼吸機能検査では、肺拡散能が著明に増加する。
- 5 長時間作用型抗コリン薬が安定期の薬物治療に用いられる。

問 187

特発性パーキンソン病に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 線条体におけるドパミン受容体の変性・脱落が発症に関与する。
- 2 50歳代以降で発症しやすい。
- 3 安静時振戦は、初発症状として両側の手足に生じやすい。
- 4 レボドパ製剤における wearing-off 現象の改善には、イストラデフィリンが有効である。
- 5 delayed on 現象とは、レボドパ製剤の服用時間や血中濃度に関係なく、症状の変動を認める現象である。

問 188

19歳男性。1年前に統合失調症と診断され、現在リスペリドン錠を服用している。患者本人から毎日の服用が煩わしいとの訴えによるコンプライアンス不良のため、医師の判断でパリペリドンパルミチン酸エステル持効性懸濁注射液による治療に切り替えることになった。本剤及び本患者の薬物治療に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 本患者はパリペリドン徐放錠による治療期間が短いため、薬剤の変更はできない。
- 2 パリペリドンパルミチン酸エステル持効性懸濁注射液の投与開始後1ヶ月間は、1週に1回投与する必要がある。
- 3 医療機関の医師による詳細な説明のもと、静脈内投与で用いられる。
- 4 腎機能障害の有無を確認する。

問 189

急性中耳炎に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 小児に比較して成人に好発する。
- 2 発熱、耳漏、鼓膜の発赤等の症状が認められる。
- 3 起炎菌として、ブドウ球菌や緑膿菌が大部分を占める。
- 4 軽症例の場合、抗菌薬の投与が治療の第一選択である。
- 5 耳痛に対して、アセトアミノフェンの頓用を行う。

問 190

加齢黄斑変性症に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 喫煙がリスク因子となる。
- 2 萎縮型加齢黄斑変性症の発症には、脈絡膜新生血管による黄斑障害が関与する。
- 3 男性よりも女性に多く発症する。
- 4 視野障害は、中心視野に比較して周辺視野より生じやすい。
- 5 滲出型加齢黄斑変性症の治療には、ラニビズマブの硝子体内投与が行われる。

問 191

クラミジア感染症に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 性器クラミジア感染症は、我が国における性感染症の中で最も発症頻度が高い。
- 2 性器クラミジア感染症による尿道炎は、多くの場合、感染後2~3日で発症する。
- 3 クラミジア肺炎では、血液検査において白血球数は増加しないことが多い。
- 4 オウム病は、主に人から人への感染により伝播する感染症である。
- 5 ペニシリン系抗菌薬の経口投与が第一選択である。

問 192

骨粗しょう症の治療に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 大腿骨近位部骨折は、患者の予後に影響がなく、予防的な措置は不要である。
- 2 骨密度測定値がYAMの70%以上であっても、薬物治療が必要となることがある。
- 3 食事療法では、骨形成促進のため、リン含有食品の積極的摂取が推奨されている。
- 4 バゼドキシフェン酢酸塩は、術後回復期など長期不動状態の患者には使用できない。

問 193

次の三次資料とその内容の組み合わせのうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

	資料名	内容
1	Drug Interaction Facts	医療用医薬品の成分別にまとめた添付文書が収載されている
2	Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics	薬理学と臨床との関連について記載されるとともに、医薬品の現時点での評価も行っている
3	Drugs in Pregnancy and Lactation	副作用に関する文献が広範囲に収載されている
4	Meyler's Side Effects of Drugs	妊娠・授乳期における薬物使用に関する安全性をまとめた文献である
5	Drug Safety Update	添付文書中の「使用上の注意」の改訂に関して、日本製薬団体連合会から発行される速報誌である

問 194

多重比較検定に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 Bonferroni 法は個々の検定の有意水準を、検定回数で除すことで多重性を考慮する方法である。
- 2 Kruskal-Wallis 検定は、パラメトリックなデータの比較検定に適している。
- 3 Scheffe 法は、Dunnett 法に比較すると検出力は高い。
- 4 Tukey 法は、1つの対照群と2つ以上の処理群を比較検定する方法である。
- 5 Dunnett 法は、特定の分布を示すデータの比較検定に適している。

問 195

1歳男児。感冒様症状を認め、セフカペン ピボキシル塩酸塩水和物細粒 100 mg（力価）/日を処方されていた。服用を続けたところ、通常通りの食事摂取が困難になり、痙攣や嘔吐、意識レベルの低下が見られたため緊急入院となった。薬剤師は処方薬による重大な副作用を疑い、医師に相談した。本患者で認められている副作用として、可能性が高いのはどれか。2つ選べ。

- 1 低カルシウム血症
- 2 低血糖
- 3 低マグネシウム血症
- 4 低カリウム血症
- 5 低カルニチン血症

薬学実践問題

問 196～197

60 歳女性。悪性リンパ腫と診断され、外来にて R-CHOP 療法（リツキシマブ、シクロホスファミド水和物、ドキシソルビシン塩酸塩、ビンクリスチン硫酸塩、プレドニゾロン）による治療が行われることになった。

問 196

R-CHOP 療法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2 つ選べ。

- 1 本療法は、CD20 陽性の B 細胞性非ホジキンリンパ腫に用いられる。
- 2 リツキシマブ投与開始 24 時間以内に、発熱や悪寒などの症状を起こすことがある。
- 3 体がだるく感じたときは、プレドニゾロン錠の服用を直ちに中止する。
- 4 ドキシソルビシン塩酸塩リポソーム注射剤を用いることもできる。
- 5 ビンクリスチン硫酸塩は、静脈内または髄腔内に投与する。

問 197

ドキシソルビシン塩酸塩を、20°Cにおいて注射用水に溶解し、初濃度を 2.0 mg/mLとした際、初濃度の 5%が分解を受ける時間は何日か。最も近い値を 1 つ選べ。ただし、ドキシソルビシン塩酸塩の注射用水中での分解は、1 次反応に従うものとし、20°Cにおける反応速度定数は $4.0 \times 10^{-3} \text{ day}^{-1}$ 、 $\log 2 = 0.30$ 、 $\log 3 = 0.48$ 、 $\log 19 = 1.28$ とする。

- 1 3
- 2 8
- 3 12
- 4 17
- 5 22

問 198～199

9歳男児。身長136 cm。体重28 kg。薬物アレルギー歴なし。昨日から38°C以上の発熱、咽頭痛があり、咳はない。母親とともに来院し、A群β溶血性連鎖球菌(group A β-hemolytic streptococcus)迅速抗原検査を行ったところ、結果は陽性であった。主治医は、患者の病状及びA群β溶血性連鎖球菌迅速抗原検査結果から抗菌薬投与の必要性があると判断した。

問 198

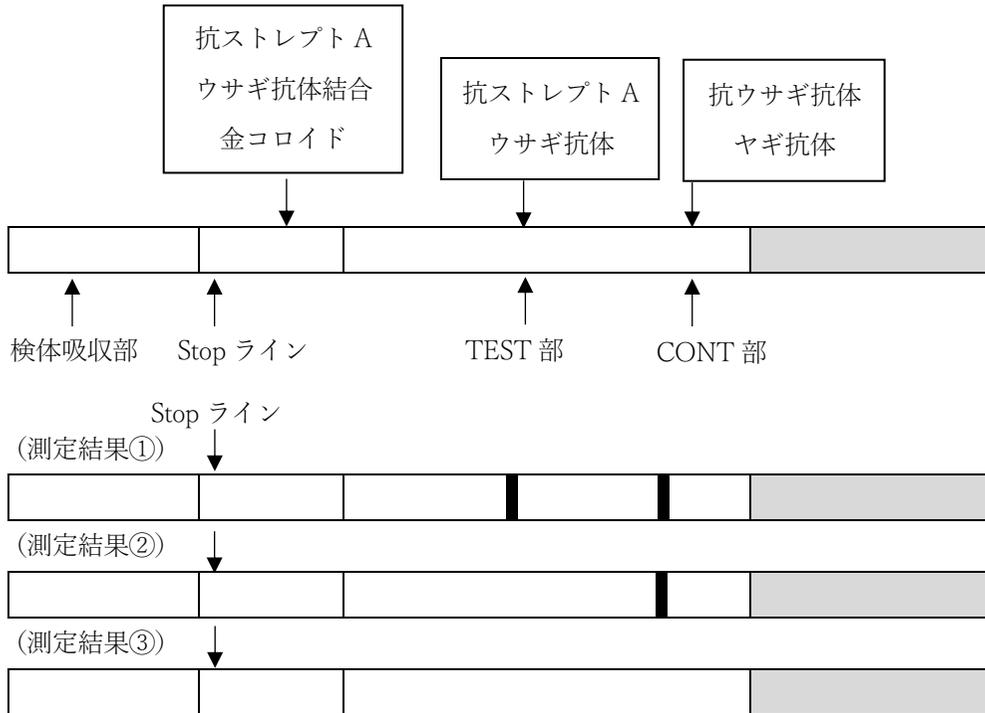
以下のうち薬剤耐性 (Antimicrobial Resistance : AMR) 対策の観点から本患者に投与するのが最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 バンコマイシン塩酸塩
- 2 バルガンシクロビル塩酸塩
- 3 セフェピム塩酸塩水和物
- 4 メロペネム水和物
- 5 アモキシシリン水和物

問 199

A 群β 溶血性連鎖球菌迅速抗原検査は、金コロイド標識抗体を用いた免疫クロマト法を原理としている。免疫クロマト法に関する記述のうち、適切なのはどれか。2 つ選べ。以下に、A 群β 溶血性連鎖球菌抗原キットの原理とテストスティックの判定結果を示す。ただし、ストレプト A は A 群β 溶血性連鎖球菌が産生するタンパク質である。

〈テストスティック〉



- 1 検体抽出液は検体吸収部から CONT 部方向に移動する。
- 2 測定結果①は、A 群β 溶血性連鎖球菌感染陽性 (+) を示す。
- 3 測定結果③は、A 群β 溶血性連鎖球菌感染陰性 (-) を示す。
- 4 CONT 部では、A 群β 溶血性連鎖球菌と抗ウサギ抗体ヤギ抗体が結合し、呈色する。
- 5 本法による判定は、十分に検体をスティックに浸潤させたのち、別途、染色試薬をスティックに塗布して行う。

問 200～201

56歳男性。食欲不振や激しい腰背部痛が続いたため受診したところ膵臓がんと診断され、化学療法を実施することとなった。なお、本患者の体表面積は 1.72 m² であり、血液所見及びレジメンは以下の通りである。

(血液所見)

赤血球数 $5.0 \times 10^6 / \mu\text{L}$ 、Hb 14 g/dL、Ht 41%、好中球数 $3.0 \times 10^3 / \mu\text{L}$ 、
血小板数 $2.0 \times 10^5 / \mu\text{L}$

(レジメン)

アブラキサン[®]点滴静注用 125 mg/m² 点滴静注
1 週間間隔で投与

※アブラキサン[®]点滴静注用は、有効成分としてパクリタキセルを含有する（アルブミン懸濁剤）。

ゲムシタビン塩酸塩点滴静注液 1000 mg/m² 点滴静注
1 週間間隔で投与

問 200

アブラキサン[®]点滴静注用に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 本剤は、ポリエチレングリコールにパクリタキセルを結合させた製剤である。
- 2 本患者の場合、医師に投与延期の提案が必要である。
- 3 本剤は、特定生物由来製品に該当する。
- 4 本患者に投与する場合、30分かけて点滴静注する。
- 5 直接の容器又は被包へ白地に赤枠赤字で品名及び「劇」の文字を表示する必要がある。

問 201

アブラキサン®点滴静注用は、懸濁剤である。懸濁粒子の沈降に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。ただし、懸濁粒子の沈降現象は Stokes 式に従い、懸濁粒子同士の間相互作用が働かない自由沈降であるものとする。

- 1 アンドレアゼンピペットは通常、溶媒の粘度を測定するために用いられる。
- 2 沈降速度は、懸濁粒子の粒子径に比例する。
- 3 粒子の沈降を抑えるためには、粒子径を小さくする。
- 4 粒子の沈降を抑えるためには、分散相（粒子）と分散媒の密度差を小さくする。
- 5 粒子の沈降を抑えるためには、分散媒の粘度を小さくする。

問 202～203

42 歳男性。健康診断の結果、尿酸値が高く、ベンズブロマロン錠による薬物治療を開始することになった。

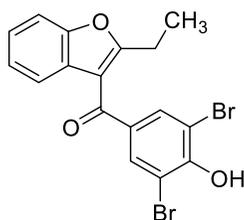
問 202

本処方に関する記述のうち、誤っているのはどれか。2つ選べ。

- 1 ベンズブロマロンは、急性腎不全について緊急安全性情報が出されている。
- 2 ベンズブロマロン投与開始後少なくとも 6 ヶ月間は、必ず定期的に肝機能検査を行う必要がある。
- 3 ベンズブロマロンは、腎結石を伴う患者に対して禁忌である。
- 4 ベンズブロマロンなどの尿酸排泄促進薬を使用する場合は、クエン酸カリウムなどを用い、尿の pH を下げる必要がある。
- 5 激しい疼痛を伴う痛風発作時には、本剤の使用を中断することなく NSAIDs を併用する。

問 203

日本薬局方ベンズブロマロン ($C_{17}H_{12}Br_2O_3$: 424.08) の定量法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



ベンズブロマロン

「本品を乾燥し、その約 0.6 g を精密に量り、*N,N*-ジメチルホルムアミド 30 mL に溶かし、0.1 mol/L テトラメチルアンモニウムヒドロキシド液で滴定する。

(指示薬: 試液 5 滴)。同様の方法で空試験を行い、補正する。

0.1 mol/L テトラメチルアンモニウムヒドロキシド液 1 mL = mg $C_{17}H_{12}Br_2O_3$ 」

- 1 「精密に量る」とは、量るべき最小位を考慮し、0.1 mg、10 μ g、1 μ g 又は 0.1 μ g まで量ることを意味する。
- 2 本滴定は沈殿滴定である。
- 3 に入るのは、デンプンである。
- 4 空試験の方が、本試験よりテトラメチルアンモニウムヒドロキシド液の滴加量が多い。
- 5 に入る数値は 42.41 mg である。

問 204～205

75 歳男性。2 年前に肺がんと診断され、外科的手術を受けた。今回、激しい頭痛の症状があらわれ、脳へのがん転移が疑われたため、フルデオキシグルコース (^{18}F) 注射液を用いた PET-CT 検査を実施することとなった。

問 204

フルデオキシグルコース (^{18}F) に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 ^{18}F の物理学的半減期は約 1 週間である。
- 2 患者に対して、投与後 1 時間程度は積極的に運動するよう指導する。
- 3 正常な細胞に比べ、悪性腫瘍細胞への集積性は低い。
- 4 フルデオキシグルコース (^{18}F) は、最終的に尿へと排泄される。

問 205

PET 検査または PET-CT 検査に関する記述のうち正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ^{14}C 、 ^{15}O 、 ^{18}F はいずれも陽電子を放出する核種であり、PET に利用される。
- 2 一般に、撮影に要する検査時間は 20～30 秒程度である。
- 3 本検査で受ける実効線量は、約 2.2 Sv である。
- 4 PET 検査は、体内で陽電子の消滅により放出される消滅放射線を検出している。
- 5 PET-CT 検査は、機能情報と形態情報を同時に得ることができる。

問 206～207

55 歳男性。腹部に痛みを伴う赤い発疹が認められた。その後、この発疹は小さな水ぶくれとなり帯状に広がるだけでなく、激しく痛みだしたため、近医を受診したところ、帯状疱疹と診断され、以下の処方箋を保険薬局に持参した。なお、本患者の腎機能は正常である。

(処方 1)

バラシクロビル塩酸塩錠 500 mg	1 回 2 錠 (1 日 6 錠)
1 日 3 回 朝昼夕食後	14 日分

(処方 2)

メコバラミン錠 500 μg	1 回 1 錠 (1 日 3 錠)
1 日 3 回 朝昼夕食後	14 日分

(処方 3)

イブプロフェンピコノール軟膏 5%	40 g
1 日 1～2 回、腹部に貼布	

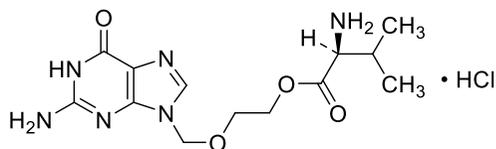
問 206

本処方に対する薬剤師の対応として、最も適切なのはどれか。1つ選べ。

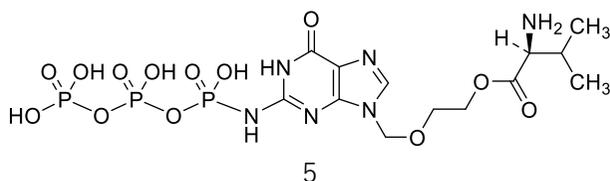
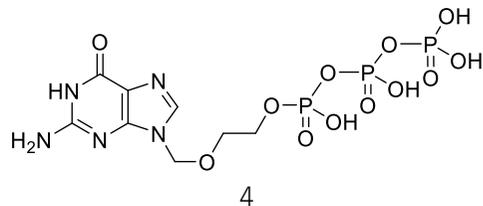
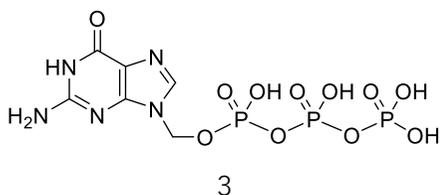
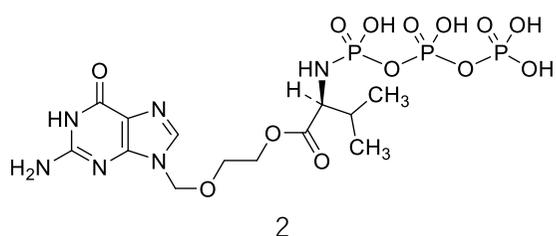
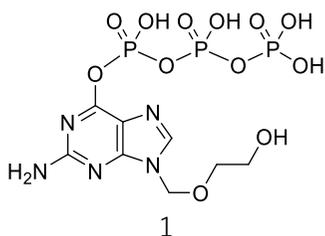
- 1 バラシクロビル塩酸塩錠の投与日数に不備があるため、疑義照会を行った。
- 2 バラシクロビル塩酸塩錠は食後に投与すると作用の減弱が著しいため、疑義照会を行った。
- 3 バラシクロビル塩酸塩錠とメコバラミン錠は併用禁忌であるため、疑義照会を行った。
- 4 イブプロフェンピコノール軟膏は帯状疱疹に適応がないため、疑義照会を行った。
- 5 処方に問題となる点はないため、そのまま調剤を行った。

問 207

バラシクロビル塩酸塩は、経口投与後、主に肝初回通過効果によりアシクロビルに加水分解された後、活性体のアシクロビル三リン酸となりウイルス DNA の複製を阻害する。アシクロビル三リン酸の構造はどれか。1 つ選べ。ただし、リン酸部分は遊離型で記載してある。



バラシクロビル塩酸塩



問 208～209

9歳男児。体重 30 kg。A 型インフルエンザウイルス感染症に対し、以下の薬剤が処方された。なお、男児は錠剤の服用が可能である。

(処方)

バロキサビル マルボキシル錠 20 mg

1 回 1 錠 (1 日 1 錠)

1 日 1 回

1 日分

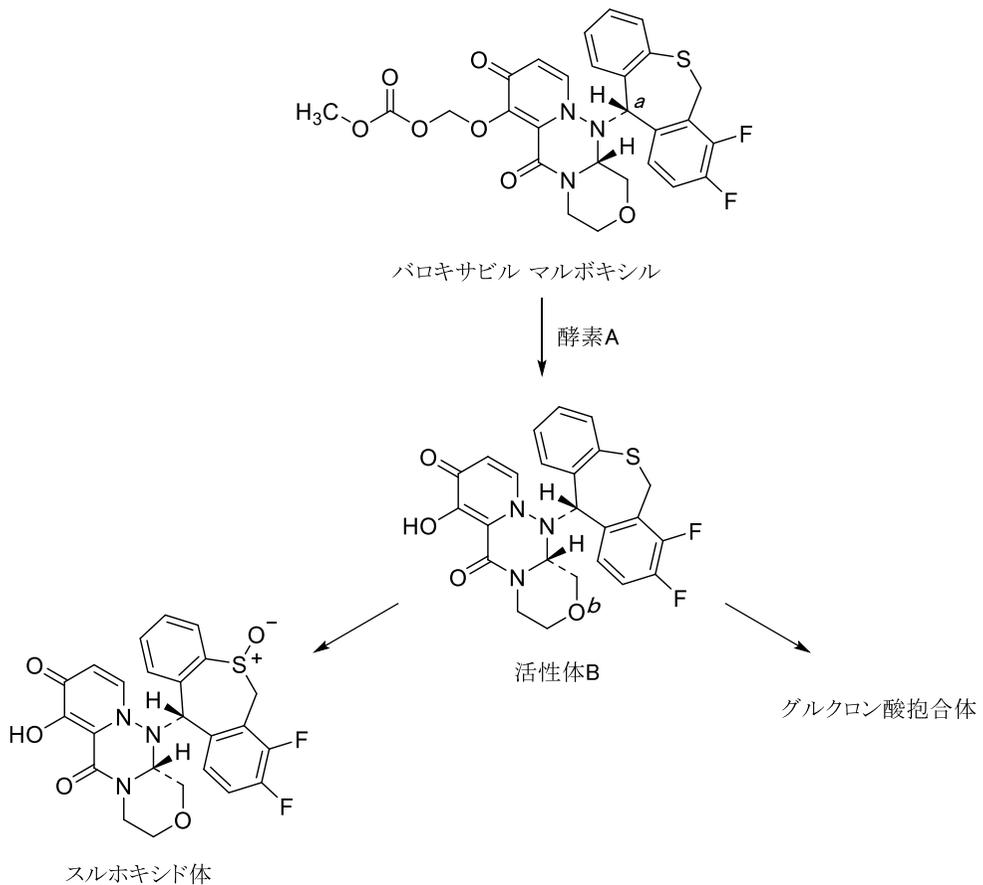
問 208

本症例に関する薬剤師の対応として、適切でないのはどれか。1つ選べ。

- 1 バロキサビル マルボキシル錠は、12 歳未満の場合、体重により服用量が増減するため添付文書を確認した。
- 2 バロキサビル マルボキシル錠は、速やかに服用することが望ましいため、保護者の同意のもと、薬局にて男児へ服用させた。
- 3 尿や便が赤くなることがあるが、問題ないと伝えた。
- 4 発症した後5日を経過、かつ解熱した後2日を経過するまで、学校への出席停止であることを保護者に伝えた。
- 5 転落などの事故に至るおそれがあるため、男児を1人にしないよう保護者に伝えた。

問 209

バロキサビル マルボキシルの構造及びその代謝経路に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



- 1 バロキサピル マルボキシルはアゼピン骨格をもつ。
- 2 *a*で示される不斉炭素原子は、*S*配置である。
- 3 酵素 A はペプチダーゼである。
- 4 スルホキシド体は硫黄原子上にキラル中心をもつ。
- 5 活性体 B におけるグルクロン酸抱合は、*b*の酸素原子に起こる。

問 210～211

40 歳女性。以下の処方箋を持って初めて来局した。

(処方)

アトルバスタチンカルシウム水和物錠 10 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
1 日 1 回 朝食後	14 日分

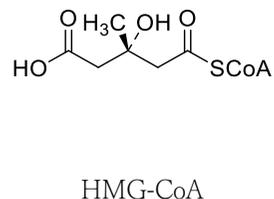
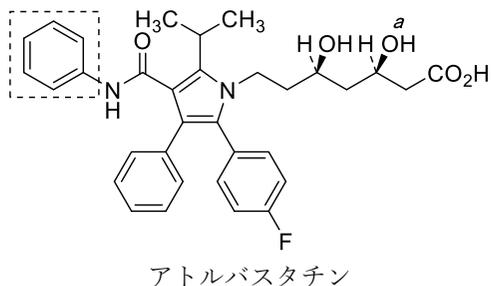
問 210

処方薬が禁忌であるため患者に確認すべきこととして、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 肝硬変
- 2 高血圧症
- 3 妊娠の有無
- 4 感染症
- 5 腎障害

問 211

HMG-CoA 還元酵素阻害薬であるアトルバスタチンは、主にシトクロム P450 により、破線部分のベンゼン環の4位又は2位がヒドロキシ化された2種類の代謝物に変換される。アトルバスタチン及び代謝物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



- 1 アトルバスタチンは、ピラゾール骨格を有する。
- 2 アトルバスタチンの2つの窒素原子は、いずれも生体内でプロトン化される。
- 3 アトルバスタチンの *a* のヒドロキシ基は、生体高分子と疎水性相互作用を形成する。
- 4 アトルバスタチンにおける2種類の代謝物は、いずれも HMG-CoA 還元酵素阻害作用を示す。
- 5 アトルバスタチンのカルシウム塩は、アトルバスタチンのカルボキシ基とカルシウムイオンで塩が形成されている。

問 212～215

22歳女性。慢性的な月経困難に伴う腹痛及び貧血を主訴に来局した。

身体所見：身長 150 cm、体重 38 kg。体質虚弱で疲労しやすく、精神不安、不眠、イライラなどの精神神経症状が強い。

本患者は漢方薬による治療を希望しており、以下の生薬を配剤した一般用医薬品を提案した。

生薬名	1 日量	生薬名	1 日量
サイコ	1.5 g	サンシシ	1.0 g
シャクヤク	1.5 g	ボタンピ	1.0 g
ソウジュツ	1.5 g	カンゾウ	0.75 g
トウキ	1.5 g	ショウキョウ	0.5 g
ブクリョウ	1.5 g	ハッカ	0.5 g

問 212

この患者に提案した漢方製剤として、最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 柴胡加竜骨牡蛎湯エキス顆粒
- 2 当帰芍薬散料エキス顆粒
- 3 桂枝茯苓丸料エキス顆粒
- 4 加味逍遙散エキス顆粒
- 5 防風通聖散エキス顆粒

問 213

本漢方製剤に配剤される生薬の目的に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 カンゾウ、ソウジュツ、ショウキョウは、補血、活血を目的に配剤されている。
- 2 シャクヤク、トウキは、健胃、整腸を目的に配剤されている。
- 3 ブクリョウ、ボタンピは、駆瘀血を目的に配剤されている。
- 4 サイコ、ハッカは、清熱を目的に配剤されている。
- 5 サンシシは、精神安定を目的に配剤されている。

問 214

月経困難が改善されなかったため婦人科を受診したところ、子宮内膜症と診断され、以下の薬剤が処方された。本患者への服薬指導の内容として、適切なのはどれか。2つ選べ。

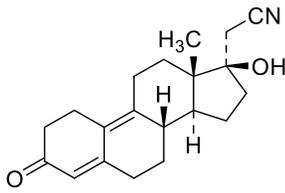
(処方)

ジェノゲスト錠 1 mg 1回1錠 (1日2錠)
1日2回 朝夕食後 28日分 月経周期2~5日目より開始

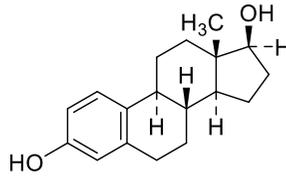
- 1 「月経期間中のみ服用してください。」
- 2 「不正出血が起こることがあります。」
- 3 「薬の使用中は避妊をしなくても問題ありません。」
- 4 「体調がよくなったら使用を中止してください。」
- 5 「気分の落ち込みや睡眠障害などが続いたら、医師または薬剤師に相談してください。」

問 215

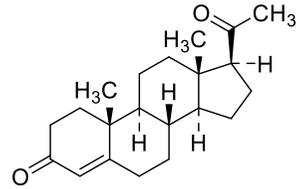
ジエノゲスト及び生体内ホルモン A、B に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。



ジエノゲスト



A



B

- 1 ジエノゲストと A は、同じ受容体を標的とする。
- 2 ジエノゲストのステムは、ジエノーである。
- 3 ジエノゲストの C/D環は、*trans* 配置である。
- 4 紫外可視吸収スペクトルにおいて、B はジエノゲストより、長波長側に吸収極大波長が現れる。
- 5 ジエノゲストは、糖質コルチコイド作用も期待される。

問 216～217

38 歳女性。以下の処方せんを持って薬局に来局した。本患者の当薬局への来局及び以下の薬剤の服用は初めてである。

(処方)

シンフェーズ®T28 錠※ 1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
1 日 1 回 朝食後 28 日分

※シンフェーズ®T28 錠 (以下、本剤)

: ノルエチステロン及びエチニルエストラジオールを含有しており、錠剤の色調別にこれらの含量が異なる。本剤は、淡青色錠から服用を開始し、指定された順番に 28 日連続で服用する。なお、下表は、1 錠中に含まれる各成分の含量を錠剤の色調別に示したものである。

		淡青色錠 (12 錠)	白色錠 (9 錠)	だいたい色錠 (7 錠)
成分・含量 (1 錠中)	日局ノルエチステロン	0.5 mg	1.0 mg	0 mg
	日局エチニルエストラジオール	0.035 mg	0.035 mg	0 mg

問 216

本患者に対する薬剤師の対応として、適切でないのはどれか。2つ選べ。

- 1 喫煙習慣の有無を確認する。
- 2 他の経口避妊薬の服用経験の有無を確認する。
- 3 1日1回の服用を守れば、毎日の服用時間が異なっても良い旨を伝える。
- 4 本剤服用中、足の急激な痛みや腫れなどの症状があらわれた場合でも、症状は一過性であり問題は無いため、服用を継続するよう指導する。
- 5 淡青色錠または白色錠を飲み忘れた場合、翌日までに気付いた際には直ちに服用するよう指導する。

問 217

本剤は、女性ホルモン製剤である。本剤及び月経周期に関与するホルモンに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 本剤の淡青色錠及び白色錠は、下垂体からのゴナドトロピンの分泌を促進する。
- 2 ゴナドトロピンは、標的細胞の細胞内受容体に結合し作用を示す。
- 3 一般に、黄体形成ホルモンの分泌量は月経周期の排卵時期にほぼ同調して一過性に減少する。
- 4 卵胞ホルモンは、子宮内膜の増殖を促進する。
- 5 一般に、排卵後は黄体ホルモンの分泌量が増加する。

問 218～219

先月誕生した孫（女の子）がフェニルケトン尿症（PKU）と診断され、心配になった祖母（以下、本患者）が自分の薬を受け取りに薬局に来局した際、PKU の治療などについて薬剤師に相談した。現在、孫は遠方の入院先で特殊ミルクを用いた栄養管理がなされているとのことである。

問 218

本患者に対する薬剤師の対応として、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 PKU の治療で用いられる治療用特殊ミルクは、全てのアミノ酸を完全に除去したものであると伝えた。
- 2 PKU と診断されても、乳児期までに栄養管理を徹底すれば、その後の特別な管理は不要になると伝えた。
- 3 将来、孫が妊娠や出産をすることが可能であるかとの相談があったため、適切な指導のもとであれば十分に可能であると伝えた。
- 4 PKU の医療費について相談があったため、PKU が小児慢性特定疾病対策の対象疾病に指定されており、認定を受ければ医療費の自己負担分の一部が助成されると伝えた。

問 219

PKU は、先天性のアミノ酸代謝異常症の一種である。PKU 及びアミノ酸代謝に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 フェニルアラニンは、脱炭酸反応によりチロシンに変換される。
- 2 PKU では、血中で過剰となったフェニルアラニンの一部が脱炭酸反応を受けて、フェニルピルビン酸に代謝される。
- 3 メチオニンは、アデノシン 5'-三リン酸（ATP）を利用して *S*-アデノシルメチオニンに変換される。
- 4 バリン、ロイシン、イソロイシンは、いずれもアミノ基転移反応でそれぞれに対応する分岐 α -ケト酸に代謝される。
- 5 トリプトファンは、皮膚のメラノサイトで水酸化反応及び脱炭酸反応を受けてメラニンに変換される。

問 220～221

39歳男性。10年前に痛風発作を経験しているが、その後発作は起こっていない。毎年受診している人間ドックでは尿酸値の高値を指摘されていたが、病院での受診を拒否していたため薬物治療を行っていなかった。今年、人間ドックを受診した際に、医師から尿酸値の高値と軽度の腎機能の低下を指摘されたため、近医を受診したところ高尿酸血症に対する薬物治療を開始することになった。

本患者が以下の処方箋を持参して来局した際、「医師に生活習慣を改善するように指摘されたが具体的にどのように改善すればよいか分からない」と薬剤師に相談があった。なお、人間ドックの結果から、尿酸値の高値と腎機能の低下以外の異常は認められなかった。

(処方)

フェブキソスタット錠 10 mg	1回1錠 (1日1錠)
1日1回 朝食後	14日分

問 220

本患者に対して、生活習慣の改善の一環として食生活についてアドバイスをするようになった。以下のうち、痛風発症のリスクを増加させるため、過剰摂取を控えたほうが良い食品はどれか。2つ選べ。

- 1 肉類
- 2 乳製品
- 3 海藻類
- 4 ビール
- 5 キノコ類

問 221

フェブキソスタットは、尿酸の生成を阻害する薬物である。ヒト体内におけるプリンヌクレオチド代謝に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 5-ホスホリボシル 1-ピロリン酸 (PRPP) にグリシンやL-グルタミン、L-アスパラギン酸などが順次反応することで、イノシン 5'-リン酸 (IMP) が生成する。
- 2 IMP からアデノシン 5'-リン酸 (AMP) を生成する際、L-グルタミン及びアデノシン 5'-三リン酸 (ATP) が用いられる。

- 3 グアノシン 5'-リン酸 (GMP) は、分解の過程においてヒポキサンチンを経て尿酸へと代謝される。
- 4 アデノシンデアミナーゼは、イノシンからアデノシンを生成する反応を触媒する。
- 5 キサンチンオキシダーゼは、キサンチンを酸化する過程で過酸化水素 (H₂O₂) を生成する。

問 222～223

48 歳男性。生体腎移植のため入院した。腎移植後、拒絶反応予防のため、以下の処方による薬物療法を開始した。

(処方 1)

タクロリムス水和物徐放性カプセル 5 mg	1 回 2 カプセル (1 日 2 カプセル)
メチルプレドニゾロン錠 4 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
ボノプラザンフマル酸塩錠 10 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
1 日 1 回 朝食後	7 日分

(処方 2)

エベロリムス錠 0.75 mg	1 回 1 錠 (1 日 2 錠)
1 日 2 回 朝夕食後	7 日分

問 222

次の薬剤のうち、本患者に併用できないのはどれか。2 つ選べ。

- 1 ロスバスタチンカルシウム錠
- 2 スピロノラクトン錠
- 3 ロルメタゼパム錠
- 4 シクロスポリンカプセル
- 5 シタグリプチンリン酸塩水和物錠

問 223

臓器移植に対する拒絶反応及びその制御機構に関する記述のうち、正しいのはどれか。

2つ選べ。

- 1 臓器移植における拒絶反応は、ドナー（臓器提供者）とレシピエント（受容者）が兄弟である場合より、親子である場合の方が起こりにくい。
- 2 活性化されたヘルパーT細胞は、インターフェロン（IFN）- γ を分泌し、マクロファージを活性化させる。
- 3 細胞傷害性T細胞は、インターロイキン（IL）-12により活性化され、標的細胞を傷害する。
- 4 移植片対宿主反応（GVHR）とは、レシピエントの免疫反応により移植された臓器が傷害される反応である。
- 5 タクロリムスは、哺乳類ラパマイシン標的タンパク質（mTOR）の機能を阻害することで細胞増殖を抑制する。

問 224～225

30歳男性。体重70kg。慢性C型肝炎〔セログループ2（ジェノタイプ2）〕と診断され、以下の薬剤が処方された。なお、本患者に関して、C型肝炎ウイルス（HCV）RNAが陽性であること、非代償性肝硬変ではないことが確認されている。

（処方1）

ソホスブビル錠 400 mg	1回1錠（1日1錠）
1日1回 朝食後	14日分

（処方2）

リバビリン錠 200 mg	1回2錠（1日4錠）
1日2回 朝夕食後	14日分

問 224

処方薬に関する記述のうち、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 本患者における処方1及び処方2による治療期間は、24週である。
- 2 ソホスブビル及びリバビリンは、いずれも活性代謝物がRNA依存性RNAポリメラーゼを阻害することでウイルスの増殖を抑制する。

- 3 ソホスブビル及びリバビリンを服用中に貧血の症状が現れた場合、リバビリンの用量を減らすなど、適切な処置を行う。
- 4 セイヨウオトギリソウ含有食品は、ソホスブビルの作用を増強させるため、摂取しないよう指導する。
- 5 リバビリンは、催奇形性が知られているが、避妊具の使用は投与期間中のみで問題がないことを患者に伝える。

問 225

HCV に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 オルトミクソウイルス科に属する。
- 2 エンベロープを有さない。
- 3 NS3 は、NS4A と複合体を形成し、セリンプロテアーゼとして働く。
- 4 NS5B は、RNA 依存性 RNA ポリメラーゼ活性を有する。
- 5 NS3 及び NS5B は、ウイルス粒子の構成成分となる。

問 226～227

27 歳男性。19 歳の時に肘、膝に米粒大から帽針頭大の丘疹状黄色腫を認めたため病院を受診し、家族性高コレステロール血症（ヘテロ接合体）と診断された。生活習慣の改善及び以下の処方での治療を続けてきたが、血清 LDL-C（低密度リポタンパク質コレステロール）値のコントロールができず、医師は医薬品の増量や追加、変更などを検討している。なお、患者の肝機能、腎機能は正常である。

（処方）

ロスバスタチンカルシウム錠 5 mg	1 回 2 錠（1 日 2 錠）
エゼチミブ錠 10 mg	1 回 1 錠（1 日 1 錠）
1 日 1 回 夕食後	28 日分

問 226

脂質に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 現在の我が国における1人1日あたりの脂質（総量）の摂取量は、1950年に比べて少ない。
- 2 食事から摂取されるトリアシルグリセロールは、小腸において膵リパーゼによってグリセロールと脂肪酸に加水分解され吸収される。
- 3 中鎖脂肪酸は、小腸で胆汁酸とミセルを形成し吸収され、リンパ管を経て肝臓へ輸送される。
- 4 水溶性食物繊維は、血中コレステロールを低下させる作用がある。
- 5 高コレステロール血症患者の食事内容として、大豆製品や青魚の摂取が勧められる。

問 227

医師は本患者に対してエボロクマブ（レパーサ®）皮下注射の投与を検討しており、院内のカンファレンスで薬剤師に相談があった。エボロクマブに関して薬剤師が提供する情報として、最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 毎日、同じ部位に投与する必要があります。
- 2 今までの処方薬を中止する必要はありません。
- 3 投与開始後は、血中脂質値を定期的に測定する必要はありません。
- 4 心筋梗塞の既往歴がある高コレステロール血症の患者に対しては禁忌です。

問 228～229

36歳男性。4月下旬の早朝、みぞおちの激しい痛みと嘔吐を訴えて緊急搬送された。医師が問診したところ、前夜に自分で釣ってきたカツオを大きくぶつ切りにした刺身を食べていた。医師が胃内視鏡で検査したところ、胃角大弯側に糸状の生物が認められた。

問 228

本症例において、食中毒の原因病原体として最も可能性が高いのはどれか。1つ選べ。

- 1 黄色ブドウ球菌
- 2 サルモネラ属菌
- 3 腸炎ビブリオ
- 4 クドア・セブテンブクタータ
- 5 アニサキス

問 229

本症例の食中毒の原因病原体及び、食中毒について正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 産生される毒素は、耐熱性であり、加熱での予防は無効である。
- 2 重症例では、溶血性尿毒症症候群を伴い、致死的である。
- 3 魚を冷凍することで予防が可能である。
- 4 2018年の食中毒統計において、1件あたりの平均患者数が最も多い。
- 5 この食中毒の原因病原体には、マクロライド系抗菌薬が有効である。

問 230～231

42歳男性。テレビで風しん対策のニュースを見て来院した。この男性は風しんワクチンの接種は受けておらず、感染歴は明らかではない。健康状態は良好で、既往歴に特記すべきことはない。妊娠を希望している妻と同居しているため、本人はワクチン接種を希望している。

問 230

この男性に対する風しんワクチンの説明に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ 選べ。

- 1 風しんウイルスに対する抗体を有している者が風しんワクチンを接種すると、副反応を起こす可能性が高いため、ワクチン接種は避けるべきである。
- 2 免疫を獲得している可能性が高く、ワクチン接種は必要ない。
- 3 予防接種法の定期接種において、ワクチン接種に抗体価の測定は原則として必須である。
- 4 風しんワクチンは、経皮接種する。
- 5 風しんワクチン接種後、他のワクチンを接種する場合は4週間以上の間隔をあける。

問 231

先天性風しん症候群に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ 選べ。

- 1 特に妊娠20週以降の妊婦における風しんウイルスへの初感染が危険である。
- 2 小児期に風しん感染の既往がある女性が出産すると、児に発症しやすい。
- 3 妊婦へワクチンを接種することが推奨されている。
- 4 風しんウイルスは、キャリアの母親から児へ主に胎盤感染する。
- 5 出生児に、白内障、心奇形、難聴などが出現することが多い。

問 232～233

28歳女性、妊娠8週目。妊婦健康診査の血液検査・細胞診検査はまだ受けていない。この女性は、数ヶ月前に口腔内に硬性下疳を確認したが数週間で消失した。先月より舌尖部および両側舌縁部に白色の腫瘤を自覚した。また、ほぼ同時期に左右手掌に皮疹を認め、近医皮膚科を受診したが、原因不明により経過観察となった。

後日、産婦人科の標準的な妊婦健康診査で血液検査・細胞診を受けた結果、原因と考えられる感染症が判明した。

問 232

この女性が罹患している感染症として、最も可能性が高いのはどれか。1つ選べ。

- 1 B型肝炎
- 2 性器ヘルペスウイルス感染症
- 3 梅毒
- 4 子宮頸がん（ヒトパピローマウイルス感染症）
- 5 淋菌感染症

問 233

この女性が罹患している感染症の治療に用いられる最も適切な医薬品はどれか。1つ選べ。なお、この女性には薬物アレルギーは特にない。

- 1 ラミブジン
- 2 アモキシシリン水和物
- 3 アジスロマイシン水和物
- 4 アバカビル硫酸塩
- 5 バラシクロビル塩酸塩

問 234～235

33 歳男性。20 歳のときから今まで喫煙しており、1 日あたりの喫煙本数は平均 10 本である。最近、咳が止まらず、息苦しいため、かかりつけ薬剤師に禁煙相談で来局した。その男性の情報として、肌が弱いことや部分入れ歯であること、過去に医療機関でニコチン依存症と診断されたことが記録されていた。男性は直ちに禁煙することを希望している。

問 234

薬剤師が行うこの男性へのアドバイスとして適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 禁煙補助薬としてニコチンパッチが最適と判断して提案した。
- 2 禁煙補助薬としてニコチンガムが最適と判断して提案した。
- 3 禁煙外来がある医療機関を紹介した。
- 4 ブリンクマン指数（1 日喫煙本数×喫煙年数）が 200 未満であるため、禁煙は不要であると伝えた。
- 5 ニコチン依存症管理料は、医療保険給付の対象であると伝えた。

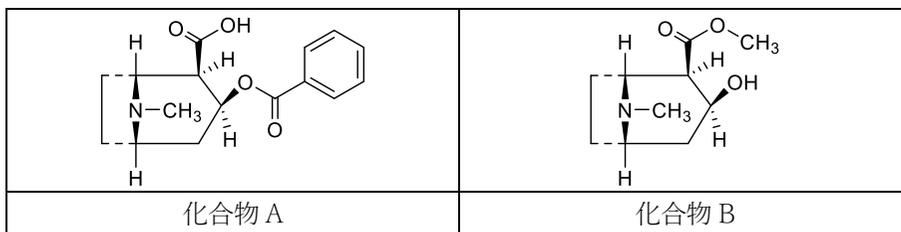
問 235

我が国における喫煙及び喫煙対策に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 我が国の喫煙率は男性、女性ともに欧米諸国に比べてかなり高率である。
- 2 健康日本 21（第二次）における受動喫煙の割合の低下についての目標は、2017 年現在で達成されている。
- 3 主流煙に含まれる有害成分は、肺がんの発症リスクは高くなるが胃がんや膀胱がんの発症リスクには影響しない。
- 4 紙巻たばこから発生する有害化学物質の割合は、主流煙よりも副流煙の方が高い。
- 5 健康増進法では、病院の管理者に、利用者の受動喫煙を防止するために必要な措置を講ずるよう努めることを義務づけている。

問 236～237

52歳男性。歩道で皮膚内を虫が這い回っていると叫んでいたため警察に保護された。言動から薬物中毒が疑われたため、警察官は救急車を手配し、男性は救急病院に搬送された。保護時、衣服のポケットから紙幣を筒状にしたものが押収された。尿検査の結果、乱用された薬物の未変化体は検出されず、以下の化合物A、Bが検出された。



問 236

この男性の症状の原因物質と推定されるのはどれか。1つ選べ。

- 1 コデイン
- 2 リゼルギン酸ジエチルアミド (LSD)
- 3 メタンフェタミン
- 4 Δ^9 -テトラヒドロカンナビノール
- 5 コカイン

問 237

この男性が乱用した薬物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 主成分はコカ葉から抽出されるアルカロイドである。
- 2 シモン反応に陽性を示す。
- 3 我が国では、「麻薬及び向精神薬取締法」で麻薬に指定されている。
- 4 生体内でシトクロム P450 によって代謝され、尿中から化合物A及びBが検出される。
- 5 我が国において、2018年の検挙人員は、薬物（覚せい剤、大麻、麻薬及び向精神薬、あへん）事犯別検挙人員のうち最も多い。

問 238～239

薬局に来局した女性から「屋外でテニスをしたら、湿布薬を貼っていた患部が赤くかぶれてしまった。」という相談があった。お薬手帳を確認したところ、ケトプロフェン貼付剤による光線過敏症であると推測された。

問 238

光線過敏症に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 原因物質に曝露しているすべての人に起こる。
- 2 医薬品による光線過敏症は、日光の当たる露光部に限局した症状が起こる。
- 3 医薬品による光線過敏症は、主に UVB によって発症する。
- 4 ケトプロフェン外用剤では、使用後に数日を経過してから発症することがある。
- 5 内服用の薬剤であれば発症しない。

問 239

紫外線に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 地表に降り注ぐ紫外線のほとんどは UVB である。
- 2 UVA は、ドルノ線とも呼ばれる。
- 3 UVB は、皮膚におけるプロビタミン D₃の水酸化反応に関わる。
- 4 UVC は、DNA 分子に吸収されピリミジンダイマーを形成する。
- 5 慢性的な目への紫外線曝露は、白内障の原因となる。

問 240～241

学校薬剤師が学校環境衛生基準に基づき、小学校の水道水の水質検査を行った。結果は以下の通りであった。なお、この小学校の飲料水は水道水を水源とするものであり、専用水道ではない。また、この小学校は特定建築物に該当する校舎等を有する学校ではない。

検査項目	結果
一般細菌	126 集落/mL
大腸菌	検出されず
塩化物イオン	26 mg/L
有機物（全有機炭素（TOC）の量）	2.5 mg/L
pH 値	7.1
味	異常なし
臭気	異常なし
色度	0.5 度
濁度	1.2 度
遊離残留塩素	0.01 mg/L

問 240

この水道水の水質検査と結果に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- 1 検査項目は、すべて学校環境衛生基準を満たしていなければ飲水できない。
- 2 毎年1回、定期的に検査を実施する。
- 3 遊離残留塩素は、試料採取後ただちに測定すべき項目である。
- 4 検査結果より、し尿による汚染のおそれはないと判断できる。
- 5 検査結果は、水道水の基準に適合している。

問 241

水質検査項目とその測定法の組合せのうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- | 検査項目 | 測定法 |
|----------|----------------------------|
| 1 一般細菌 | 特定酵素基質培地法 |
| 2 大腸菌 | 過マンガン酸カリウム消費量としての滴定法 |
| 3 塩化物イオン | 硝酸銀滴定法（モール法） |
| 4 有機物 | ピリジン・ピラゾロン法 |
| 5 遊離残留塩素 | ジエチル- <i>p</i> -フェニレンジアミン法 |

問 242～243

小学校のプールの授業前にプール水の浄化を目的に、凝集剤として硫酸アルミニウムを使用した。授業中に目の痛みを訴える児童が多数いたため、授業後、学校薬剤師がプールの水質検査を A～C の地点（水面下 20 cm）及び循環ろ過装置の取水口付近 D で行った。結果は以下の通りであった。

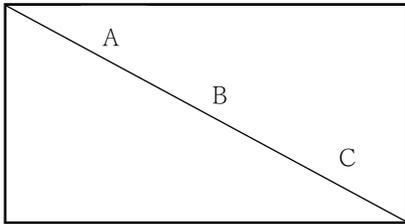


図1 プール

〈プール水〉	A	B	C	D
pH	4.9	4.9	4.8	4.9
遊離残留塩素	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0.6 mg/L	0.6 mg/L

問 242

学校薬剤師が行う説明として、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 プール水の遊離残留塩素は基準を満たしている。
- 2 遊離残留塩素の測定結果から、有機物による汚染のおそれがある。
- 3 炭酸ナトリウムをプール水に投入する必要がある。
- 4 プール水の pH は基準を満たしている。
- 5 次亜塩素酸ナトリウムを追加で投入する必要がある。

問 243

このプール水の検査項目として、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 総トリハロメタン
- 2 ホルムアルデヒド
- 3 大腸菌
- 4 総硬度
- 5 2-メチルイソボルネオール

問 244～245

2001年に国連環境計画（UNEP）が地球規模の汚染に係る活動を開始し、翌年には人への影響や汚染実態をまとめた報告書を公表、その後、人為的な排出から人の健康及び環境を保護するため2017年に条約を発効した。なお、この条約の対象物質はメチル化された状態で中枢神経に対して強い毒性を示す。

問 244

この条約の対象製品リストに含まれているのはどれか。2つ選べ。

- 1 非電化の体温計
- 2 断熱材
- 3 一般照明用蛍光ランプ
- 4 トランス（変圧器）
- 5 タバコ

問 245

我が国では、メチル化されたこの条約の対象物質により水質汚濁が生じ、水質汚濁に係る環境基準が設定されている。人の健康の保護に関する環境基準において「検出されないこと」となっているものはどれか。2つ選べ。

- 1 鉛
- 2 ポリ塩化ビフェニル
- 3 ヒ素
- 4 ベンゼン
- 5 アルキル水銀

問 246～247

74歳男性。前立腺肥大症のため、タムスロシン塩酸塩口腔内崩壊錠で治療を開始したが、急な尿意や尿漏れが現れたため、追加処方が検討された。なお、本患者の前立腺腫大は30 mL以上ではないことが確認されている。

問 246

本患者に追加する薬物の候補として適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 スピロラクトン錠
- 2 シロドシン口腔内崩壊錠
- 3 ミラベグロン錠
- 4 イミダフェナシン錠
- 5 カルベジロール錠

問 247

前問で選択した薬物の作用機序として、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 アドレナリン $\alpha_{1, \beta}$ 受容体を遮断し、血管拡張作用及び心拍出量低下作用を示す。
- 2 アドレナリン β_3 受容体を選択的に刺激し、膀胱排尿筋を弛緩させる。
- 3 アドレナリン α_{1A} 受容体を選択的に遮断し、下部尿路平滑筋を弛緩させる。
- 4 ムスカリン M_1 受容体を遮断し、コリン作動性神経からのアセチルコリンの遊離を抑制する。
- 5 アルドステロン受容体を遮断し、上皮性 Na^+ チャネルの発現を抑制する。

問 248～249

41歳男性。生来健康であったが、1ヶ月前に仕事で大きな失敗をし、それ以来、毎朝起きられなくなり、仕事に行く気も失せていった。食欲も減退して体重も1ヶ月間で5 kg減少したため、家族が心配し、本日家族が同伴して近医を受診したところ、うつ病と診断され、パロキセチン塩酸塩水和物錠が処方された。

【既往歴】

家族からの聞き取りでは、「死にたい」や「生きていても仕方がない」などの言動はない。

また、過去にうつ病や躁病を示唆するような症状は発症していない。

【家族歴】

なし。

【その他】

常用薬（－）。飲酒（－）。喫煙（－）。

問 248

本疾患の治療指針及び本患者や家族に対しての服薬指導内容として、正しいのはどれか。

2つ選べ。

- 1 本患者がうつ病を深く理解することは、心理的ストレスを増大させる可能性が高いため、本患者に対する治療意図の説明は控える必要がある。
- 2 休職をすることにより、職業上のストレスや葛藤から離れることができるが、日常的対人接触の機会を失うことで症状が悪化することがある。
- 3 「気持ちが落ち着くようになりましたら、服薬を自己判断で中止してください。」と伝える。
- 4 「自殺企図や攻撃性が現れる可能性があるので、注意深く観察してください。」と伝える。
- 5 「眠気、めまいなどはあらわれないので、いつも通り自動車を運転しても問題ありません。」と伝える。

問 249

パロキセチンとセレギリンを併用するとセロトニン症候群が現れやすくなる。その原因となる標的分子として正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 アドレナリン α_2 受容体
- 2 CYP2D6
- 3 モノアミン酸化酵素（MAO）
- 4 アミントランスポーター
- 5 カテコール-O-メチル基転移酵素（COMT）

問 250～251

68歳女性。1週間前に大学病院で定期検診を受け、以下の処方薬を受け取って継続的な治療を行っている。2日前、アレルギー性鼻炎を発症したため近くのクリニックを受診したところ、メキタジン錠が処方されたため服用を開始した。ところが、昨日の昼頃から尿がほとんど出なくなり、かかりつけ薬剤師に相談に来た。

(処方1)

カプトプリル錠 12.5 mg	1回1錠 (1日3錠)
シベンゾリンコハク酸塩錠 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)

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	14日分

(処方3)

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	14日分

(処方4)

ベンズブロマロン錠 50 mg	1回1錠 (1日1錠)
1日1回 夕食後	14日分

問 250

1週間前に本患者が受け取った薬物の中で、メキタジン錠と併用するとメキタジン錠と同一の作用機序により、排尿障害を起こす可能性が最も高い薬物はどれか。1つ選べ。

- 1 カプトプリル錠
- 2 シベンゾリンコハク酸塩錠
- 3 ビルダグリプチン錠
- 4 ミグリトール口腔内崩壊錠
- 5 ベンズブロマロン錠

問 251

前問で選択した薬物の作用機序に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 アンギオテンシン変換酵素（ACE）を阻害し、アンギオテンシンIIの生成を抑制する。
- 2 尿細管における尿酸の再吸収を抑制し、尿酸の排泄を促進する。
- 3 心筋のNa⁺チャネルを遮断し、活動電位持続時間を延長する。
- 4 AMP 活性化プロテインキナーゼ（AMPK）を活性化し、肝臓での糖新生を抑制する。
- 5 α-グルコシダーゼを阻害し、糖質の消化・吸収を遅延させる。

問 252～253

28歳女性。便秘型の過敏性腸症候群と診断され、以下の薬剤が処方された。

(処方1)

ポリカルボフィルカルシウム錠 500 mg	1回2錠（1日6錠）
1日3回 朝昼夕食後	14日分

(処方2)

リナクロチド錠 0.25 mg	1回1錠（1日1錠）
1日1回 朝食前	14日分

通院しながら上記の処方薬を2週間服用したが改善が見られず、ストレス・心理的負担の関与が大きいと考えられ、今回、以下の処方が新たに追加された。なお、処方1と2の服薬は継続している。

(処方3)

エスシタロプラムシュウ酸塩錠 10 mg	1回1錠（1日1錠）
1日1回 夕食後	7日分

問 252

処方1～3の特徴及び使用上の注意に関する記述のうち、適切でないのはどれか。1つ選べ。

- 1 十分量（コップ1杯程度）の水とともに服用する。
- 2 中等度以上の腎不全のある患者には使用しない。
- 3 閉塞隅角緑内障の患者に禁忌である。
- 4 重大な副作用として、抗利尿ホルモン不適合分泌症候群（SIADH）を起こすことがある。
- 5 機械的消化管閉塞のある患者に禁忌である。

問 253

処方薬の作用機序として、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 消化管から吸収された後、腸内水分保持作用を示して排便機能を調節する。
- 2 腸管管腔表面に存在するグアニル酸シクラーゼ C (GC-C) 受容体を活性化し、腸管輸送能を促進させる。
- 3 セロトニンの再取り込みを選択的に阻害し、セロトニン神経系を賦活化する。
- 4 小腸上皮頂端膜に存在する Cl⁻チャンネル (ClC) -2 を活性化し、腸管内への水分分泌を促進する。
- 5 求心性神経の終末に存在するセロトニン 5-HT₃受容体を遮断することにより、大腸痛覚の伝達を抑制する。

問 254～255

48 歳男性。定期検診の後に、以下の処方箋を持って来局した。なお、他の常用薬はない。

(処方 1)

グリメピリド口腔内崩壊錠 1 mg	1 回 1 錠 (1 日 2 錠)
1 日 2 回 朝夕食後	14 日分

(処方 2)

ロサルタンカリウム錠 50 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
1 日 1 回 朝食後	14 日分

(処方 3)

エパルレスタット錠 50 mg	1 回 1 錠 (1 日 3 錠)
1 日 3 回 朝昼夕食前	14 日分

問 254

処方薬から読み取れる情報として、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 本患者は、1 型糖尿病である。
- 2 本患者は、糖尿病性末梢神経障害を発症している。
- 3 (処方 1) は、口腔粘膜からの吸収を目的とした製剤である。
- 4 (処方 2) は、重大な副作用として低カリウム血症を起こすことがある。
- 5 (処方 3) を服用すると、尿が赤色になることがある。

問 255

処方薬の作用機序として正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ジペプチジルペプチダーゼ (DPP) -4 を阻害し、内因性インクレチンの分解を抑制する。
- 2 グルカゴン様ペプチド (GLP) -1 受容体を刺激し、血糖依存的にインスリン分泌を促進する。
- 3 膵臓 B 細胞内の Ca^{2+} 濃度を上昇させ、血糖非依存的にインスリン分泌を促進する。
- 4 電位依存性 Na^{+} チャンネルを遮断し、知覚神経細胞の活動電位の発生を抑制する。
- 5 アンギオテンシン II AT_1 受容体を遮断し、糸球体内圧を低下させる。

問 256～259

57 歳男性。3 ヶ月前に急性心筋梗塞を起こし、経皮的冠動脈形成術 (PCI) を施行した。現在は、アスピリン腸溶錠、プラスグレル塩酸塩錠、ロスバスタチンカルシウム錠、エボロクマブ皮下注により治療を行っている。なお、他の常用薬はない。

問 256

エボロクマブ皮下注の特徴として、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 心血管イベントの発現リスクが高く、HMG-CoA 還元酵素阻害薬では効果不十分、または HMG-CoA 還元酵素阻害薬による治療が適さない場合に用いられる。
- 2 シクロスポリンを投与中の患者には禁忌である。
- 3 完全な胆道の閉塞により、胆汁が腸管に排泄されない患者には禁忌である。
- 4 重大な副作用として QT 延長に伴う心室性不整脈を起こすことがある。

問 257

エボロクマブの作用機序として、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 プロタンパク質転換酵素サブチリシン/ケキシン 9 型 (PCSK9) に結合し、PCSK9 と LDL 受容体との結合を抑制する。
- 2 小腸壁細胞の NPC1L1 (Niemann-Pick C1 Like 1) を活性化し、食事性及び胆汁性コレステロールの吸収を阻害する。

- 3 胆汁酸と結合し、胆汁酸の腸肝循環を促進する。
- 4 HDL を介する末梢組織から肝臓へのコレステロール逆転送を抑制する。
- 5 ペルオキシソーム増殖因子活性化受容体 (PPAR) α を活性化し、脂肪酸の β 酸化を抑制する。

問 258

本患者から「全身がだるく、所々痛みがでることがある」という訴えがあり受診したところ、以下の結果を得たため、服用薬による副作用が疑われた。

検査値：ALT 25 IU/L、BUN 110 mg/dL、血清クレアチニン値 8.2 mg/dL、
血小板数 $23 \times 10^4 / \mu\text{L}$ 、CK (CPK) 2.7×10^3 IU/L、CRP (-)
X線造影検査で肺に陰影なし

次のうち、本患者に疑われる副作用として可能性が高いのはどれか。2つ選べ。

- 1 肝機能障害
- 2 腎機能障害
- 3 血栓性血小板減少性紫斑病
- 4 間質性肺炎
- 5 横紋筋融解症

問 259

本患者の治療に用いられている薬物のうち、前問で選択した副作用を起こした原因と推定される薬物の標的分子はどれか。1つ選べ。

- 1 ニコチン酸受容体
- 2 HMG-CoA 還元酵素
- 3 シクロオキシゲナーゼ
- 4 ADP の P2Y₁₂ 受容体
- 5 トロンボキササン (TX) 合成酵素

問 262～263

45歳男性。翌週からの長期出張を控えていたが、体調不良を訴え近医を受診したところ、以下の処方が出された。なお、患者には大学受験を控えた娘がおり、家庭での二次感染予防を目的にインターネットで購入したサージカルマスクの自宅での使用の是非について、薬局を訪れた際に薬剤師に問い合わせた。

(処方)

ラニナミビルオクタン酸エステル水和物吸入粉末剤 20 mg 2キット

2キットを1回で吸入

問 262

ラニナミビルオクタン酸エステル水和物吸入粉末剤及び家庭でのインフルエンザウイルスの二次感染予防に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ラニナミビルオクタン酸エステル水和物吸入粉末剤は、A型インフルエンザウイルス感染症には有効だが、B型インフルエンザウイルス感染症には用いられない。
- 2 ラニナミビルオクタン酸エステル水和物吸入粉末剤を投与することで、インフルエンザワクチンによる予防に置き換えることが可能である。
- 3 ラニナミビルオクタン酸エステル水和物吸入粉末剤の投与は、症状発現から3日後でも有効性が確認されている。
- 4 ラニナミビルオクタン酸エステル水和物吸入粉末剤を用いる場合には、乳製品に対して過敏症の有無を確認する必要がある。
- 5 サージカルマスクは、インフルエンザウイルスの飛沫の拡散を防ぐことができるため、家庭内での使用が推奨される。

問 263

処方薬の抗インフルエンザウイルス作用の機序として、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 体内で活性代謝物に変換された後、ノイラミニダーゼを阻害し、ウイルス感染細胞からのウイルスの遊離を抑制する。
- 2 キャップ依存性エンドヌクレアーゼ活性を阻害し、ウイルスの mRNA の合成を阻害する。
- 3 体内で活性代謝物に変換された後、インフルエンザウイルスの RNA ポリメラーゼを選択的に阻害し、核酸合成を阻害する。

- 4 DNA ポリメラーゼのピロリン酸結合部位に作用し、酵素活性を阻害する。
- 5 M2 イオンチャネルを阻害し、ウイルスの脱殻を阻害する。

問 264～265

68 歳男性。肺がんと診断され、外来化学療法で注射用ペメトレキセドナトリウム水和物（以下、「本剤」という）を投与することになった。今回薬剤師が初回投与前に患者のもとを訪れ、本剤の特徴や注意すべき副作用の説明を行うことになった。

問 264

本剤による重篤な副作用の発現を軽減するため、薬剤師が服薬指導する内容として、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 本剤の初回投与の7日以上前から、葉酸を1日1回0.5 mg 連日経口投与し、本剤の投与を中止又は終了する場合には、本剤最終投与日から22日目まで可能な限り葉酸を投与する旨を伝える。
- 2 本剤の初回投与の7日以上前から、葉酸を1日1回0.5 mg 連日皮下投与し、本剤の投与を中止又は終了する場合には、本剤最終投与日から22日目まで可能な限り葉酸を投与する旨を伝える。
- 3 本剤の初回投与の7日以上前から、葉酸を1日1回0.5 mg 連日筋肉内投与し、本剤の投与を中止又は終了する場合には、本剤最終投与日から22日目まで可能な限り葉酸を投与する旨を伝える。
- 4 本剤の初回投与の少なくとも7日前に、ビタミン B₁₂ を1回1 mg 静脈内投与した後、本剤投与期間中及び投与中止後22日目まで9週ごとに1回投与する旨を伝える。
- 5 本剤の初回投与の少なくとも7日前に、ビタミン B₁₂ を1回1 mg 筋肉内投与した後、本剤投与期間中及び投与中止後22日目まで9週ごとに1回投与する旨を伝える。

問 265

本患者はペメトレキセドによる治療を行っていたが、検査結果が思わしくなかったため、今後の治療について医師と相談した結果、処方薬をアテゾリズマブへ変更することとなった。ペメトレキセド及びアテゾリズマブの作用機序として、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 腫瘍細胞内でポリグルタミン酸化を受け、チミジル酸合成酵素及びジヒドロ葉酸還元酵素を阻害する。
- 2 PD-L1 に結合し、がん抗原特異的な T 細胞の細胞傷害活性を増強する。
- 3 プロテアソームを阻害し、転写因子 NF- κ B の活性化を阻害する。
- 4 細胞傷害性 T リンパ球抗原-4 (CTLA-4) に結合し、活性化 T 細胞への抑制的調節を遮断する。
- 5 チューブリンと結合して紡錘系の形成を抑制し、細胞分裂を阻害する。

問 266～267

50 歳男性。もともと温厚な性格だったが、最近乱暴な言葉遣いが増えたことや幻覚、幻聴などの症状が見られたことから、家族が警察に通報した。その後、男性がメタンフェタミンを所持及び使用していたことが発覚した。

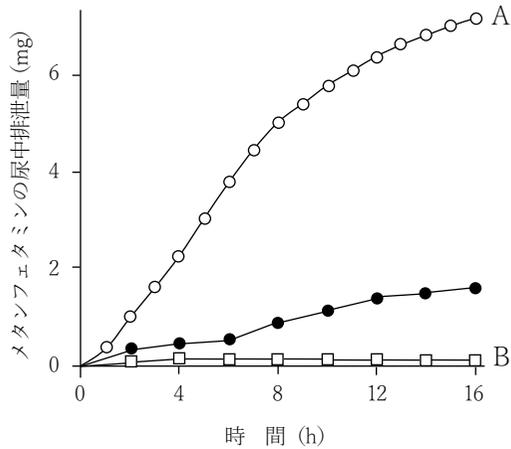
問 266

メタンフェタミン塩酸塩の特徴及び医療機関（法の規定により指定を受けた病院又は診療所に限る。以下同じ。）での管理に関する記述として、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 メタンフェタミン塩酸塩は、覚せい剤原料に指定されている。
- 2 メタンフェタミン塩酸塩は、血液脳関門を通過しにくい。
- 3 メタンフェタミン塩酸塩を医療機関で保管する際は、麻薬と一緒に保管してはならない。
- 4 我が国では、医療機関であればメタンフェタミン塩酸塩を治療に用いることができる。
- 5 メタンフェタミン塩酸塩を医療機関で廃棄しようとするときは、都道府県知事に届け出て当該職員の立会の下に行わなければならない。

問 267

メタンフェタミンは、尿 pH によって尿中未変化体排泄量が増加することが知られている。次のグラフは正常尿（●：pH 調整なし）、酸性尿（pH 4.9～5.3）、アルカリ尿（pH 7.8～8.2）におけるメタンフェタミンの尿中排泄量を表している。このグラフに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



- 1 A は酸性尿におけるグラフであり、メタンフェタミンの尿細管分泌量が増加している。
- 2 A は酸性尿におけるグラフであり、メタンフェタミンの尿細管再吸収量が減少している。
- 3 A はアルカリ尿におけるグラフであり、メタンフェタミンの尿細管再吸収量が減少している。
- 4 B は酸性尿におけるグラフであり、メタンフェタミンの尿細管分泌量が減少している。
- 5 B はアルカリ尿におけるグラフであり、メタンフェタミンの尿細管再吸収量が増加している。

問 268～269

68歳男性、体重60kg。うっ血性心不全のため病院で処方されたジゴキシン錠を服用していたが、目のちらつきや吐き気を訴えたためジゴキシンの血中濃度の測定を行った結果2.5 ng/mLであった。

問 268

ジゴキシンの血中濃度が2.5 ng/mLから1.0 ng/mLに低下するのに要する時間(day)に最も近い値はどれか。1つ選べ。ただし、測定したジゴキシンの血中濃度は最終服薬から9時間以上が経過した後の値であり、ジゴキシンの体内動態は線形モデルに従うものとする。また、この患者のクレアチニンクリアランス CL_{cr} は、50 mL/minであり、うっ血性心不全時のジゴキシンの全身クリアランス CL_{tot} と分布容積 V_d は以下の式で表されるものとする。なお、 $\ln 10=2.3$ 、 $\ln 2=0.69$ とする。

$$CL_{tot} \text{ (mL/min)} = 0.33 \text{ (mL/min/kg)} \times \text{体重 (kg)} + 0.9 \times CL_{cr} \text{ (mL/min)}$$

$$V_d \text{ (L)} = 3.8 \times \text{体重 (kg)} + 3.1 \times CL_{cr} \text{ (mL/min)}$$

- 1 0.68
- 2 1.5
- 3 2.7
- 4 3.8
- 5 5.2

問 269

ジゴキシンの治療薬物モニタリング (TDM) に関する記述のうち、正しいのはどれか。
2つ選べ。

- 1 ジゴキシンは、全血試料を用いて測定する。
- 2 腎機能正常者におけるジゴキシンの消失半減期は8～9日である。
- 3 ジゴキシンの投与後の採血は、吸収相や分布相を避けてトラフ付近で行うのが良い。
- 4 ジゴキシンの血中濃度を免疫学的測定法で測定する場合、内因性交差物質が測定値に影響を及ぼすことがある。
- 5 ジゴキシンの中毒時には、血液透析が有効である。

問 270～271

35歳女性。身長150 cm、体重46 kg。交通事故による症候性てんかんと診断され、5年前よりフェニトイン200 mg/日を処方されていたが、近年はてんかん発作が出現していなかった。そのため、1年前より薬を飲むのを忘れることがあり、最近2～3ヶ月はほとんど服薬していなかった。1週間前に家で数秒の意識消失を伴う軽い四肢の痙攣が見られたため、フェニトイン1回分の100 mgのみを前日の夕食後に服用していた。しかし、外出時に強直間代発作が出現し、救急車にて病院に運ばれ、重積発作状態であったため緊急入院となった。

問 270

てんかんとその治療に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 大脳皮質が萎縮する原因不明の進行性神経変性疾患である。
- 2 特発性てんかんに比べ、症候性てんかんは高齢者よりも小児に起こりやすい。
- 3 バルプロ酸ナトリウムは、催奇形性を有する。
- 4 フェニトインの投与によって不随意運動や運動失調が現れることがある。
- 5 てんかんの重積発作状態に対しては、カルバマゼピンが第一選択である。

問 271

この患者の入院時の血中フェニトイン濃度の測定値は $3\mu\text{g/mL}$ であったため、適切な処置の後にフェニトインナトリウムの急速静脈内投与を行うこととなった。その際のフェニトインとしての静脈内投与量 (mg) として、最も近い値はどれか。1つ選べ。ただし、臨床検査値には異常は認められなかったものとする。なお、この患者のフェニトインの目標血中濃度は $20\mu\text{g/mL}$ 、フェニトインの分布容積は 0.65 L/kg とする。

- 1 50
- 2 100
- 3 300
- 4 500
- 5 600

問 272～273

70歳女性。入院中に38.6°Cの発熱、呼吸困難などの症状が見られたため検査したところ、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）が検出されたため、バンコマイシン塩酸塩で治療を開始することとなった。

問 272

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）および感染対策に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 MRSAの消毒として、ベンザルコニウム塩化物を用いることができる。
- 2 MRSAの感染が認められた患者は、陰圧の部屋で隔離しなければならない。
- 3 MRSAの感染が認められた患者と接する際は、N95マスクを用いなければならない。
- 4 MRSAの感染拡大を防ぐための標準予防策（スタンダードプリコーション）は、全ての患者に適応される。
- 5 入院患者から検出される黄色ブドウ球菌のうち、MRSAは90%以上を占めることが多い。

問 273

バンコマイシンの投与設計をする際の注意点として、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 初回目標トラフ値は10～15 mg/mLに設定する。
- 2 ピーク値として点滴終了1～2時間後の血中濃度を必ず測定する。
- 3 治療効果を維持するための指標として、一般にピーク濃度（ C_{peak} ）/最小発育阻止濃度（MIC）が用いられる。
- 4 腎機能が低下している患者では、消失が遅延する。
- 5 注射用水で溶解後、バンコマイシン1バイアル（0.5 g）に対し100 mL以上の生理食塩液又は5%ブドウ糖注射液で希釈し、60分以上かけて点滴静注する。

問 274～275

46歳男性。喫煙歴20年。高尿酸血症治療のためアロプリノール錠とプロベネシド錠を服用中である。

問 274

服用中の薬剤との併用に注意すべき薬剤及び嗜好品はどれか。2つ選べ。

- 1 喫煙
- 2 テオフィリン
- 3 イトラコナゾール
- 4 メトトレキサート
- 5 バレニクリン酒石酸塩

問 275

前問で選択した薬剤、嗜好品との相互作用に関わる代謝酵素及びトランスポーターとして、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 CYP1A2
- 2 CYP3A4
- 3 キサンチンオキシダーゼ
- 4 OAT3
- 5 OCT2

問 276～277

63歳女性。身長160 cm、体重50 kg。体表面積1.5 m²。22歳から54歳まで1日15本ほど喫煙していた。この1ヶ月間で咳を訴え来院したところ、精査の結果、肺がんと診断され、以下のがん化学療法を実施することとなった。

(処方1)

静注 エトポシド注射液 150 mg

5%ブドウ糖注射液 500 mL

主管より約120分間で注入

(処方2)

静注 カルボプラチン注射液 500 mg

5%ブドウ糖注射液 250 mL

約60分間で注入

問 276

この処方薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 エトポシド注射液は、急性白血病に対しても用いることができる。
- 2 エトポシド注射液は、重篤な骨髄抑制のある患者には禁忌である。
- 3 一般に、エトポシド注射液の投与量は患者の体重から算出する。
- 4 一般に、処方1の製剤の投与には、フタル酸ジ-(2-エチルヘキシル)を含むポリ塩化ビニル製の点滴セットを使用しても問題ない。
- 5 処方2において、5%ブドウ糖注射液を生理食塩液に変更することはできない。

問 277

この処方において、注射剤の溶剤として使用している5%ブドウ糖注射液の氷点降下度、ブドウ糖の食塩価、ブドウ糖の等張容積価の組合せとして正しいのはどれか。1つ選べ。ただし、1.0 w/v%塩化ナトリウム溶液の氷点降下度は0.58°Cとする。

	氷点降下度 (°C)	食塩価 (g)	等張容積価 (mL)
1	0.10	0.18	20
2	0.10	0.52	36.7
3	0.52	0.9	100
4	0.52	0.18	20
5	0.58	0.52	36.7
6	0.58	0.9	63.3

問 278～279

20歳女性。目の乾き、痛み、異物感などの症状があり、眼科を受診した。その際に涙液減少型ドライアイと診断され、以下の薬剤が処方された。

(処方)

ヒアレイン®ミニ点眼液 0.1% (注) (0.4 mL/本) 全50本

1回1滴 1日5回 両眼に点眼

注：1 mL 中、精製ヒアルロン酸ナトリウムを1 mg 含む点眼液である。添加物として、イプシロン-アミノカプロン酸、エドト酸ナトリウム水和物、塩化カリウム、塩化ナトリウム、pH 調節剤を含む。右図は剤形写真である。



問 278

薬剤師の患者対応として、不適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 点眼のとき、容器の先端が直接目に触れないように注意するよう伝えた。
- 2 点眼後は、まばたきしないでしばらく目をつぶっておくよう伝えた。
- 3 1回の使用につき、1本を使い切る製剤であることを伝えた。
- 4 点眼し忘れた場合は、次に点眼するときに2回分を点眼するよう伝えた。
- 5 眼のかゆみ、眼刺激感などの症状がある場合でも特に注意する必要はないと伝えた。

問 279

本点眼剤の添加物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 イプシロン-アミノカプロン酸は、結合剤として添加されている。
- 2 エデト酸ナトリウム水和物は、重金属とキレート化合物を形成し、不活性化することにより薬物の安定化作用を示す。
- 3 塩化カリウムは、等張化剤として添加されている。
- 4 塩化ナトリウムは、保存剤として添加されている。
- 5 pH 調節剤は、互いに混和しない液体同士を、一方の液体中に他方を安定に乳化させるために使用する。

問 280～281

35歳男性。1ヶ月ほど前から咳き込むことが何度かあった。咳き込む回数が増え、治まらないので病院を受診したところ、気管支喘息と診断され、以下の処方箋を持って薬局を訪れた。

(処方)

アニユイティ®100 μ g エリブタ®30 吸入用^注 1個

1回1吸入 1日1回 吸入

注：フルチカゾンフランカルボン酸エステルを含有する吸入粉末剤。

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 μ gを吸入できる。

問 280

本剤の服薬指導で伝える内容として、適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 よく振ってから使用してください。
- 2 発作時に使用することで、速やかに発作を軽減できます。
- 3 症状が良くなったら、使用を自身の判断で中止していただいて構いません。
- 4 吸入後にうがいをするようにしてください。
- 5 吸入を忘れた場合、1回分として2吸入してください。

問 281

本剤および、吸入粉末剤の特徴に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 本剤は、全身作用を目的とした吸入粉末剤である。
- 2 本剤に添加されている乳糖水和物は、薬物粒子どうしの凝集を抑える働きがある。
- 3 本剤に適用される吸入剤の送達量均一性試験は、吸入剤から放出される薬物量の均一性を評価する。
- 4 吸入粉末剤は、吸入力の弱い患者に適している。
- 5 吸入粉末剤の容器は、通例、気密容器と規定されている。

問 282～283

2歳7ヶ月男児。体重12.9 kg。風邪による38.5°Cの発熱があり、母親に連れられて来院した。男児は、3ヶ月前と10ヶ月前にも発熱とそれに伴うけいれんが起きていたため、本患児に対してアセトアミノフェン坐剤とジアゼパム坐剤が処方された。

問 282

アセトアミノフェン坐剤の基剤にはハードファット（ウイテプゾール）が用いられている。ハードファットに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 水溶性基剤である。
- 2 カカオ脂よりも他の結晶多形への転移を起こしやすい。
- 3 体温で融解して薬物を放出する。
- 4 水分吸収力をもつ。
- 5 ハードファットを用いた坐剤は、密封容器で保存する必要がある。

問 283

アセトアミノフェン坐剤、ジアゼパム坐剤に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 アセトアミノフェン坐剤は、小児に対しての1日当たりの最大用量が決められているが、1回当たりの最大用量は決められていない。
- 2 アセトアミノフェン坐剤は、この患児に重篤な腎障害がある場合には禁忌である。
- 3 ジアゼパム坐剤は、この患児には熱性けいれん発作の改善目的で処方されていると考えられる。
- 4 ジアゼパム過量投与時の処置として、アセチルシステインを投与することがある。
- 5 ジアゼパム坐剤を先に挿入し、3～5分ほどしてからアセトアミノフェン坐剤を挿入する必要がある。

問 284～285

80歳女性。老人福祉施設に入所していたが、仙骨部に褥瘡を形成したため入院することとなった。入院当初、褥瘡部位からの浸出液が多く、黄色の壊死組織がみられたため、プロメライン軟膏が処方された。

問 284

プロメライン軟膏にはマクロゴール 4000 とマクロゴール 400 が含まれている。日本薬局方収載のマクロゴール類とマクロゴール軟膏に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 マクロゴールは、グリセリンと水との付加重合体である。
- 2 マクロゴール 4000 は、常温で無色透明の粘稠性のある液体である。
- 3 マクロゴール 4000 は、極めて水に溶けやすい。
- 4 マクロゴール軟膏は、マクロゴール 4000 がマクロゴール 400 の2倍量添加されている混合物である。
- 5 マクロゴール軟膏は、プラスチック製容器を用いると容器が溶解軟化することがある。

問 285

褥瘡の状態と保存的治療に使われる褥瘡治療薬の組合せとして、適切でないのはどれか。2つ選べ。

	褥瘡の状態	褥瘡治療薬
1	発赤・紫斑を伴う場合	ジメチルイソプロピルアズレン
2	感染を伴う場合	スルファジアジン銀
3	肉芽形成が不十分である場合	トラフェルミン
4	滲出液が多い感染部に対して	トレチノイントコフェリル
5	滲出液が少ない場合	ポビドンヨード・シュガー

問 286～287

60歳男性。本日、急性心筋梗塞により搬送された。経皮的冠動脈インターベンション(PCI)を施行し、ステントを留置したため、以下の薬剤が処方された。なお、過去に抗血小板薬の服用歴はない。

検査データ：血圧 132/85 mmHg、心拍数 65/分 整、血清クレアチニン値 0.7 mg/dL、血中尿素窒素 15 mg/dL、HbA1c 7.3%、低密度リポタンパク質コレステロール (LDL-C) 125 mg/dL、高密度リポタンパク質コレステロール (HDL-C) 40 mg/dL、トリグリセリド (TG) 130 mg/dL

(処方)

アスピリン腸溶錠 100 mg	1回1錠 (1日1錠)
クロピドグレル硫酸塩錠 75 mg	1回1錠 (1日1錠)
ロスバスタチンカルシウム錠 5 mg	1回1錠 (1日1錠)
シタグリプチンリン酸塩水和物錠 50 mg	1回1錠 (1日1錠)
1日1回 夕食後	14日分

問 286

急性心筋梗塞に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 糖尿病合併患者では、胸痛を訴えない場合がある。
- 2 合併症は心室性期外収縮と比較して、房室ブロックを高率に発症する。
- 3 発症直後の心電図所見として、冠状 T 波が認められる。
- 4 発症後から数日間にわたって血中トロポニン T 値が上昇する。
- 5 心機能が低下した場合、ビソプロロールフマル酸塩は禁忌である。

問 287

本患者に処方された薬剤に関する薬剤師の対応のうち、適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 アスピリン腸溶錠は通常、噛み砕いて服用するように患者に指導する。
- 2 クロピドグレル硫酸塩錠の初回用量が少ないため、疑義照会を行う。
- 3 抗血小板薬が2剤処方されているため、疑義照会を行う。
- 4 ロスバスタチンカルシウム錠がクロピドグレル硫酸塩錠の作用を減弱させる恐れがあるため、疑義照会を行う。
- 5 検査値より、ロスバスタチンカルシウム錠の投与は不要である旨を医師に提案する。

問 289

1ヶ月経過したが、症状の改善が認められなかったため、以下の薬剤に変更となった。

(処方1)

メサラジン フィルムコーティング錠 1200 mg	1回4錠 (1日4錠)
1日1回 朝食後	14日分

(処方2)

プレドニゾン錠 5 mg	1回4錠 (1日4錠)
1日1回 朝食後	5日分

(処方3)

プレドニゾン錠 5 mg	1回2錠 (1日2錠)
1日1回 昼食後	5日分

本疾患及び本処方に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 処方1は、冷蔵庫に保管するよう患者に指導する。
- 2 服薬コンプライアンスの向上のため、一包化調剤を提案すべきである。
- 3 患者から服薬しにくいと訴えがあった場合、処方1は粉碎可能である。
- 4 抑うつがあらわれた場合、すぐに薬の服用を中止するよう患者に指導する。
- 5 潰瘍性大腸炎は指定難病であるため、給付を受けられる可能性がある旨を患者に伝える。

問 290～291

75 歳男性。数年前に健康診断で高血圧、タンパク尿を指摘されていたが放置していた。
1ヶ月前より、下肢に浮腫が認められ、倦怠感を強く感じるようになったため受診した。

受診時の検査結果は以下の通りであった。

身体所見：身長 172 cm、体重 62 kg、血圧 150/90 mmHg、eGFR 31.3 mL/min/1.73 m²

血液検査所見：Hb 6.2 g/dL、クレアチニン 1.75 mg/dL、アルブミン 2.6 g/dL、

K 5.2 mEq/L、P 5.3 mg/dL、補正 Ca^{*} 9.1 mg/dL、尿酸 8.0 mg/dL

※補正 Ca 値(mg/dL) = 実測 Ca 値(mg/dL) + 4 - 血清アルブミン値(g/dL)

尿検査所見：尿タンパク 3.8 g/day、尿糖 (++)

問 290

本患者に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- 1 ネフローゼ症候群が認められる。
- 2 高尿酸血症を発症している。
- 3 体液量の増加に伴い、高血圧、浮腫が生じている。
- 4 倦怠感は、貧血が原因である可能性がある。
- 5 高カルシウム血症が認められる。

問 291

本患者の血圧改善を目的に、降圧治療を検討したい。腎障害のある患者に対する降圧治療に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 朝晩の家庭血圧を測定することが重要である。
- 2 食事療法としては、厳格なタンパク質制限が必須である。
- 3 運動は腎血流量の低下の要因であり、腎障害が軽度であってもなるべく避ける必要がある。
- 4 利尿薬を投与する場合は、スピロラクトンの投与が推奨される。
- 5 アンギオテンシン変換酵素（ACE）阻害薬は、腎機能の程度に合わせて用量調節することで、腎障害のある患者に使用できる。

問 292～293

51 歳男性。1 年前に扁平上皮肺癌に対する手術を行った。術後化学療法を施行していたが、CT 検査で再発が認められたため、ニボルマブ注 240 mg による治療を行うこととなった。

問 292

扁平上皮肺癌に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 肺腺がんと比較して、喫煙との因果関係は小さい。
- 2 肝臓への転移は、遠隔転移の中で最も多い。
- 3 扁平上皮がん関連抗原（SCC）の測定は、治療効果の判定に有用である。
- 4 肺門部で発生しやすく、肺内腔の狭窄や閉塞を伴うことがある。
- 5 非遠隔転移例の治療には、外科的切除よりも化学療法が優先される。

問 293

ニボルマブ注使用時に認められる重大な副作用の早期発見のため、実施される検査項目として、有用性が最も低いのはどれか。1 つ選べ。

- 1 胸部 CT 検査
- 2 血糖値測定
- 3 血中甲状腺ホルモン値測定
- 4 眼圧測定
- 5 心電図検査

問 294～295

60歳男性。身長175 cm、体重72 kg。日中活動中に手足の痺れと麻痺が生じ、ろれつが回らなくなり、その後意識不鮮明となったため、救急車で病院に運ばれた。検査の結果、心原性脳塞栓症と診断され、急性期治療が開始された。

問 294

心原性脳塞栓症に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 脳主幹動脈の粥腫や穿通枝動脈の微小粥腫による血栓症を基盤に、脳血管が閉塞することで発症する。
- 2 アテローム血栓性脳梗塞と比較して、予後不良であることが多い。
- 3 ほとんどの患者で、前駆症状として一過性脳虚血発作（TIA）が認められる。
- 4 非弁膜症性心房細動を合併する症例の再発予防にワルファリンカリウムを投与する場合、PT-INRを2.0～3.0に維持することが推奨される。
- 5 重篤な腎障害のある患者には、エダラボンの投与が推奨される。

問 295

退院時に再発予防のため、プラザキサ®カプセル（ダビガトランエテキシラートメタンサルホン酸塩）1回150 mg、1日2回が処方された。退院時の血液検査結果は以下の通りである。

【血液検査】血清クレアチニン2.0 mg/dL、BUN45 mg/dL、Na138 mEq/L、K4.8 mEq/L
薬剤師がプラザキサ®カプセルの添付文書を確認したところ、プラザキサ®カプセルはクレアチニンクリアランス（CLcr）によって投与量が以下のように設定されていた。

CLcr (mL/min)	投与量
50<	1回150 mg 1日2回投与
30～50	1回110 mg 1日2回投与
<30	禁忌

この患者の処方に対する薬剤師の対応として、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 プラザキサ®カプセルの投与量が多いため、処方医に疑義照会した。
- 2 プラザキサ®カプセルの投与量は適切であると判断して調剤を行った。
- 3 出血症状を認めた場合でも、プラザキサ®カプセルの服用を継続するよう患者に伝えた。
- 4 飲み忘れた場合は、次の服用時に2回分を服用するよう患者に伝えた。
- 5 カプセルは開封せず服用するよう患者に伝えた。

問 296～297

56歳男性。緑内障と診断され、以下の薬剤が処方された。

(処方)

ラタノプロスト点眼液 0.005% (2.5 mL/本) 1本

1回1滴 1日1回 両目点眼

カルテオロール塩酸塩持続性点眼液 2% (2.5 mL/本) ※ 1本

1回1滴 1日1回 両目点眼

※添加物としてアルギン酸を含有する

問 296

この患者の病態に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 水晶体の混濁による視力低下が生じる。
- 2 視神経が高度に障害されても、薬物治療により視力は回復する。
- 3 原発開放隅角緑内障は、早期から視野障害を自覚しやすい。
- 4 眼圧が正常であっても、緑内障を発症することがある。
- 5 隅角検査は、緑内障の病型の判定に必須である。

問 297

処方薬に関して薬剤師が患者に伝えるべき内容として正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 点眼前に手を洗うように指導する。
- 2 カルテオロール塩酸塩持続性点眼液の投与により、全身性の副作用があらわれることがあるので、点眼時には涙嚢部を圧迫するように指導する。
- 3 カルテオロール塩酸塩持続性点眼液は、ラタノプロスト点眼液よりも先に点眼するよう指導する。
- 4 ラタノプロスト点眼液の投与により、虹彩色素沈着が認められることがあるが、すぐに消失するので問題ないと伝える。
- 5 ラタノプロスト点眼液投与時に、一過性の掻痒感や眼痛が生じることがあるが、そのまま継続使用しても問題ないことを伝える。

問 298～299

45歳男性。造園業の工作中にスズメバチに刺され、その直後に口唇、舌の腫脹とともに全身に発疹と呼吸困難が出現し、30分後に救急搬送された。

問 298

この患者の病態に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 主に好中球からケミカルメディエーターが遊離することで発症する。
- 2 急激に血圧が上昇する。
- 3 過去に蜂刺傷を経験している場合には、症状を認めにくい。
- 4 毛細血管の透過性亢進により、眼瞼浮腫が生じる。
- 5 動脈血酸素飽和度の低下を認める。

問 299

その後、入院し改善したが、同様の反応を繰り返す危険性があるため、退院時にアドレナリン自己注射製剤が処方された。アドレナリン自己注射製剤の交付にあたり薬剤師が指導すべき内容として、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 必ず本人が自己注射してください。
- 2 息がしにくいなどの呼吸器症状が現れた時に使用してください。
- 3 使用後も注射器内には残液が残ります。
- 4 臀部に使用してください。
- 5 使用後に症状の改善がみられれば、医療機関への受診の必要はありません。

問 300～301

45歳女性。関節リウマチと診断され、メトトレキサート錠で治療を開始したが効果不十分であったため、イグラチモド錠が処方された。薬剤師はイグラチモド錠の投与の開始にあたり、医薬品インタビューフォームにて本剤の禁忌に関する項目を確認した。

問 300

イグラチモドの禁忌の内容として、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 重篤な腎障害のある患者
- 2 活動性結核の患者
- 3 骨髄抑制のある患者
- 4 D-ペニシラミンを投与中の患者
- 5 ワルファリンカリウムを投与中の患者

問 301

医薬品インタビューフォームに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 日本病院薬剤師会が作成し、発行する。
- 2 記載されている内容をもとに情報提供を行う際には、その情報を評価し、必要に応じて加工する必要がある。
- 3 非臨床試験の項目には、生物学的試験法と毒性試験について記載されている。
- 4 医療用医薬品添付文書を補完する二次資料である。
- 5 同じ薬物であっても製剤の投与経路別に作成される。

問 302～303

68 歳男性。虚血性心疾患があり、いくつかの医薬品を服用中である。エパデール®S600 も処方されており、薬剤師は患者の服薬コンプライアンスを向上させるため、添付文書や医薬品インタビューフォームを用いて、本患者に適した情報を収集することとした。

※エパデール®S：イコサペント酸エチルカプセル

問 302

エパデール®Sのインタビューフォームに記載されている下記の解析結果から得られるエパデールの治療必要数 (NNT) として、最も近い数値はどれか。1つ選べ。

二次予防患者の JELIS サブ解析

二次予防患者 (安定した虚血性心疾患合併例) 3,664 例 (エパデール群: 1,823 例、対照群: 1,841 例) では、主要冠動脈イベントはエパデール群 158 例、対照群で 197 例に認められ、対照群に比べてエパデール群で 23%有意に減少した (補正 HR: 0.77、95%CI: 0.63~0.96、P=0.017)。

- 1 2
- 2 9
- 3 11
- 4 50
- 5 79

問 303

エパデール®Sに関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- 1 閉塞性動脈硬化症に伴う潰瘍、疼痛および冷感の改善に適応を有する。
- 2 食後に投与すると吸収が悪くなるため、空腹時に服用するよう指導する。
- 3 軟カプセル剤であり、嚥まずに服用するよう指導する。
- 4 手術を予定している患者には慎重に投与する必要がある。

問 304～305

65歳女性。メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）感染症の治療のため、ダプトマイシン注射用 350 mg（1日1回、24時間ごとに30分かけて緩徐に静脈内に注射）による治療が開始された。

問 304

ダプトマイシンはMRSA感染症において、肺炎に対しては適応がない。その理由として、最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 肺への移行性が極めて低いため
- 2 肺サーファクタントに結合し、不活化されるため
- 3 ラジカル産生による肺障害を生じるため
- 4 呼吸機能低下に伴い、ダプトマイシンの代謝能が低下するため
- 5 肺血流の低下による肺炎の悪化を招くため

問 305

ダプトマイシン注射用の使用上の注意に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 グラム陰性桿菌との混合感染に対して、単剤で著効を示す。
- 2 クレアチニンクリアランスに応じて、投与量が設定される。
- 3 投与中は、定期的なクレアチンキナーゼ（CK）値のモニタリングが必要である。
- 4 効果不十分な場合には、12時間ごとに1日2回投与することが可能である。
- 5 肝薬物代謝酵素阻害作用が強く、他剤との併用には注意が必要である。

問 306～307

32歳女性。最近、ストレスのせいかな発疹を伴う外陰部のかゆみがあるため薬店を訪れた。本女性は仕事が忙しく、医療機関の受診が困難であったため、テレビコマーシャルで紹介されていた膣カンジダの治療薬であるエンペシド®Lクリーム（成分：クロトリマゾール、規制区分：要指導医薬品）に関して薬剤師に相談をした。

問 306

要指導医薬品に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 特定販売を行うことができる。
- 2 直接の容器又は直接の被包の面積が著しく狭い場合は、「要指導医薬品」の表示を「要指導」と簡略化することができる。
- 3 原則として、情報を提供するための設備から7メートル以内の範囲に陳列する。
- 4 配置販売を行うことは認められていない。
- 5 薬店（店舗販売業）で消費者に販売した際、品名、数量等を書面に記載し、2年間保存しなければならない。

問 307

この女性のエンペシド®Lクリームの使用に関して、薬剤師が指導及び確認する事項のうち、誤っているのはどれか。2つ選べ。

- 1 初めて発症したとき及び再発のどちらでも使用可能である旨。
- 2 使用后、刺激感、皮膚のただれ、痛み等が出た場合、薬剤師に相談する旨。
- 3 本剤の効果が出るまで、1週間程度かかる旨。
- 4 糖尿病の罹患の有無。
- 5 妊娠又は妊娠の可能性の有無。

問 308～309

50歳男性。2型糖尿病と診断され、食事療法・運動療法を行ったが、効果が不十分であったため下記の薬剤の服用を開始した。

<処方薬剤>

形態	固定注射針付きシリンジを注入器にセットしたキット製剤
有効成分・含量（1キット中）	デュラグルチド（遺伝子組換え）0.75 mg
添加剤	クエン酸ナトリウム水和物、無水クエン酸、D-マンニトール、ポリソルベート80
規制区分	生物由来製品、劇薬、処方箋医薬品

問 308

処方薬剤に関する記述のうち、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 インスリンの代替薬として使用される。
- 2 急性膵炎が発現した場合、本剤の投与を中止する。
- 3 1ヶ月に1回投与する薬剤である。
- 4 空腹感や冷汗、手足のふるえが出た場合には糖質を含む食品をとるように患者へ説明する。
- 5 凍結させて保管し、使用時に室温に戻してから使用する。

問 309

処方薬剤は生物由来製品として規制されている。生物由来製品に関する記述のうち、医薬品医療機器等法の規定に照らし、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 生物由来製品は、医薬品のみから指定される。
- 2 処方薬剤の添付文書又は容器・被包には、遺伝子組換え技術を応用して製造された旨が記載されていなければならない。
- 3 処方薬剤の直接の容器・被包には、白地に黒枠、黒字をもって「生物」の文字が記載されていなければならない。
- 4 処方薬剤を取り扱う医師は、当該薬剤の有効性及び安全性、その他適正な使用のために必要な事項を患者に説明し、その理解を得よう努める義務がある。
- 5 処方薬剤を使用した病院の管理者は、当該製品の使用記録を少なくとも20年間保存する義務がある。

問 310～311

都内にある病院 A では病院のホームページを開設しようとしている。このホームページ上で、院内の医療安全対策を明記することとなった。病院 A の概要は以下の通りである。

開設者	医療法人 ●●会
病床	一般病床 191 床
診療科	内科、循環器内科、心臓血管外科、外科、麻酔科

問 310

病院の管理者は、医療法に基づき医療における安全確保に関する体制を確保しなければならない。医療安全管理に関する体制の確保として、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- 1 医療に係る安全管理のための指針を整備する。
- 2 医療安全管理委員会を設置する。
- 3 医療に係る安全管理のために職員研修を実施する。
- 4 医療機関内における事故報告等の医療に係る安全の確保を目的とした改善のための方策を講ずる。
- 5 病院の管理者が医薬品安全管理責任者を兼務する。

問 311

当該ホームページに院内感染を防止するための取り組みについて記載することになった。病院 A の院内感染対策のために設置すべきチームはどれか。1つ選べ。

- 1 CRC
- 2 ICT
- 3 NST
- 4 PCT
- 5 PUT

問 312～313

55歳男性。2、3ヶ月前から寝付きが悪く、最近仕事にも影響がでてきたため、病院に来院した。患者より「最近、寝付きが悪いんだよ……。眠ってしまえば、朝までぐっすり寝れるから起きることはないんだけど。」と訴えがあったため、向精神薬である睡眠薬が処方されることとなった。

問 312

当該病院における向精神薬の取扱いに関する記述について、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 当該病院の開設者が向精神薬卸売業者から向精神薬を譲り受けるときは、向精神薬卸売業者に対して譲受証を交付しなければならない。
- 2 病院の開設者は、向精神薬を病院内のかぎをかけた設備内に保管しなければならない。
- 3 所有する向精神薬について、法令で定める数量以上を滅失したときは、必要事項を都道府県知事に届け出なければならない。
- 4 病院の開設者は、麻薬及び向精神薬取締法に基づき、向精神薬卸売業者から譲り受けたすべての向精神薬の品名及び数量並びにその年月日を記録し、記録の日から2年間保存しなければならない。
- 5 不正流通等の疑いがある場合、当該病院に対して厚生労働省医薬・生活衛生局による監視・指導が行われることがある。

問 313

本患者に処方される睡眠薬として適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 ゴルピデム酒石酸塩錠
- 2 フルニトラゼパム錠
- 3 フルラゼパム塩酸塩カプセル
- 4 ロルメタゼパム錠
- 5 ハロキサゾラム錠

問 314～315

40歳女性。中小企業被用者。1ヶ月ほど咳が止まらず、医療機関で受診したところ、肺結核と診断された。当該医療機関から以下の薬剤が処方され、保険処方箋を保険薬局へ持参した。なお、本患者は感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律に基づく結核医療として公費負担医療制度の対象であり、他の公費負担医療の適用はないものとする。

(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	14日分

(処方2)

イソニアジド錠 100 mg	1回3錠 (1日3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	14日分

問 314

本患者に対して行う服薬指導として、適切でないのはどれか。2つ選べ。

- 1 尿や唾液が橙赤色になった場合は、すぐにリファンピシンの服用を中止してください。
- 2 赤ワインやチーズを飲食すると頭痛や動悸が起こることがあります。
- 3 手指のしびれ感などの感覚異常が現れた場合、すぐに知らせてください。
- 4 視力障害を起こすことがあるため、早期発見のために新聞や雑誌を片眼ずつ一定の距離で読んでください。
- 5 腎障害によって、皮膚や眼球が黄色に染まることもあるので、その場合にはすぐに知らせてください。

問 315

医療保険制度又は公費負担医療制度に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 当該患者が加入している医療保険の保険者は、都道府県及び市町村・特別区である。

- 療養の給付の方法は、主に現物給付である。
- 当該患者への医療については、患者一部負担金が生じる。
- 当該患者の公費負担医療については、加入している医療保険の保険者が実施主体となる。
- 薬局は、保険薬局の指定を受けることで、すべての公費負担医療を取り扱うことができる。

問 316～317

65歳男性。被用者保険の被保険者である。1ヶ月以上空咳が続いていたため自宅近くの診療所を受診し、以下の内容の処方箋を交付された。その後、処方箋を月曜日（平日）の19時30分に保険薬局へ持ち込み、調剤を受けた。患者への確認により、処方1と同じ薬剤が1/3程度残っていることがわかり、処方医に疑義照会を行ったが、処方に変更はなかった。なお、受け付けた処方箋の記載事項に不備はなく、後発医薬品への変更可能な処方箋であり、患者は一包化と後発医薬品への変更を希望したものとする。また、本薬局の平日の開局時間は8時から20時である。

(処方1)

ブデソニド／ホルモテロールフマル酸塩水和物吸入剤 30吸入 1本
1日2回 朝夕 1回1吸入

(処方2)

モンテルカストナトリウム錠 10 mg	1回1錠 (1日1錠)
ルパタジンフマル酸塩錠 10 mg	1回1錠 (1日1錠)
1日1回 就寝前	14日分

問 316

調剤報酬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 療養の給付に関して保険者が保険薬局に支払う費用は、保険料と公費で賄われている。
- 厚生労働大臣が調剤報酬を改定する際には、地方社会保険医療協議会の意見を聴く必要がある。
- 保険薬局が行う調剤報酬の請求は、審査支払機関を介して行わなければならない。
- 調剤報酬点数表は、報酬額が点数で示されており、1点は10円である。
- 記入間違いなどにより、返戻された調剤報酬明細書は再請求できない。

問 317

保険薬局の薬剤師が、調剤報酬明細書を確認した患者から調剤報酬算定の内容に関して説明を求められた。その説明内容として、正しいのはどれか。2つ選べ。

	調剤報酬算定の内容	患者への説明
1	調剤基本料	処方箋受付1回につき所定の点数を算定します。保険薬局によって点数が異なることがあります。
2	調剤料	調剤を行うことによる技術料です。今回の場合は、内服薬2剤、外用薬2調剤の算定となります。
3	一包化加算	処方2について、一包化の希望に応じ、医師に確認し、実施したので算定しました。
4	夜間・休日等加算	平日の19時以降に調剤を行ったので算定しました。
5	重複投薬・相互作用等防止加算	処方内容に変更はありませんでしたが、医師に疑義照会したので算定しました。

問 318～319

ある薬物についての検証的試験（第Ⅲ相試験）を実施するにあたり、治験協力が被験者に対して、当該治験について説明の補助をすることになった。

問 318

治験協力が被験者に説明する内容として、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 「治験が中止又は中断となった場合、その後も最善の医療を提供します。」
- 2 「同意をいただくための補足説明をこれから行いますが、質問を受け付けることはできません。」
- 3 「一度、治験に参加すると、途中でやめることはできません。」
- 4 「あなたの病状の場合、絶対に治験に参加しなければなりません。」
- 5 「本治験を継続する意思に影響する情報が得られた場合には、改めて説明し、継続の意思を確認させていただきます。」

問 319

治験は GCP（Good Clinical Practice）省令に従って実施される。GCP 省令に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- 1 治験薬概要書には、被験薬の化学名又は識別記号を記載しなければならない。
- 2 治験薬の容器又は被包には、邦文で治験用である旨を記載しなければならない。
- 3 治験依頼者は、緊急時に治験責任医師等が被験薬及び対照薬の識別を直ちにできるように必要な措置を講じておかなければならない。
- 4 治験協力は、治験分担医師が作成した症例報告書を点検し、内容を確認した上で、これに記名押印し、又は署名しなければならない。
- 5 治験責任医師等は、被験者が治験薬を適正に使用しているかどうかを確認しなければならない。

問 320～321

38歳女性。捻挫による痛みのため、近隣の整形外科を受診し、交付された保険処方箋を持って保険薬局を訪れた。

(処方)

ロキソプロフェンナトリウム水和物錠 60 mg	1回1錠 (1日3錠)
レバミピド錠 100 mg	1回1錠 (1日3錠)
1日3回 朝昼夕食後	14日分
ロキソプロフェンナトリウム水和物テープ 100 mg	14枚
1日1回 1枚を足首に貼付	

問 320

処方薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ロキソプロフェンナトリウム水和物錠は、重篤な肝障害及び腎障害患者に対して禁忌である。
- 2 ロキソプロフェンナトリウム水和物錠は、妊娠の有無に関係なく使用できる。
- 3 レバミピド錠は、胃の潰瘍部のタンパク質成分と結合し、保護層を形成することで治癒を促進する。
- 4 ロキソプロフェンナトリウム水和物テープは、65歳以上の高齢者の方が副作用発現率が高い。
- 5 ロキソプロフェンナトリウム水和物テープは、アルコール過敏症患者に使用できない。

問 321

この患者は後発医薬品（バイオ医薬品を除く。以下同じ。）に興味を示しており、処方箋受付時に後発医薬品に関する説明を求めた。当該薬剤師の説明内容として、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 後発医薬品の有効成分は先発医薬品と異なることがあります。
- 2 後発医薬品は先発医薬品と製造方法が異なることがあります。
- 3 先発医薬品と比べて、飲みやすくなるように工夫された後発医薬品も売られています。
- 4 後発医薬品においては、独立行政法人医薬品医療機器総合機構が実施する医薬品副作用被害救済制度が適用されません。

問 322～323

68歳女性。筋肉のけいれん、便秘のため芍薬甘草湯と大黄甘草湯を服用している。来局した際に患者が最近、頭痛、目のかすみ、むくみ等の症状があることを訴えてきた。薬剤師は、服用薬剤の副作用の可能性があると患者が通院している病院に通知した。

問 322

当該患者が通院している病院では本事例を芍薬甘草湯又は大黄甘草湯による副作用として、医薬品・医療機器等安全性情報報告制度に基づき、独立行政法人医薬品医療機器総合機構（以下、「機構」という。）に報告した。医薬品・医療機器等安全性情報報告制度に関する記述として、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 この制度は、医薬品、医療機器及び再生医療等製品の市販後安全対策の確保を図ることを目的としている。
- 2 医薬品との因果関係が明確でない場合は、当該制度の報告対象とならない。
- 3 今回の医薬品の副作用報告は、15日以内に行わなければならない。
- 4 当該制度に基づき報告された情報は、施設名及び患者のプライバシー等に関する部分も公表されることがある。
- 5 機構に報告された情報については、原則として、当該医薬品、医療機器又は再生医療等製品を供給する製造販売業者等へ情報提供される。

問 323

本患者の症状から疑われる副作用はどれか。1つ選べ。なお、本患者は問題文中の薬剤以外の医薬品等は服用していないものとする。

- 1 低血糖
- 2 低血圧
- 3 呼吸困難
- 4 低カリウム血症
- 5 高カルシウム血症

問 324～325

50歳男性。3ヶ月前に2型糖尿病との診断を受け、その後、かかりつけ薬局にて薬剤を受け取っている。

以下は、保険薬剤師と患者の会話の一部である。

薬剤師：飲み残しが出てしまったんですね。錠剤が飲みにくいとか、(a) 飲みたくない理由が何かありますか？

患者：飲みにくくはないけども、そんなにきっちり飲まないといかんかな？痛みもないので糖尿病だという実感がなく、飲まなくても大丈夫かなと思っているんだよ。

薬剤師：まだ症状として現れていないので (b) 実感しにくいですね。

しかし、(c) このまま血糖のコントロールができなければ、合併症を起こしかねません。 (d) 合併症の中には、腎臓が悪くなったり、手足が痺れたり、目が見えなくなったりするものがありますよ。

患者：そうなの？糖尿病って何が大変なのか今までピンとこなかったけど…。

薬剤師：(e) お薬もちゃんと飲んで運動も続けていけば、血糖のコントロールができるので、継続していきましょうね。

問 324

この会話の薬剤師の発言 (a) ～ (e) のうち、ヘルスビリーフモデル（健康信念モデル）における「障害性の認知」を意識した発言として、最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 a
- 2 b
- 3 c
- 4 d
- 5 e

問 325

薬剤師と患者の会話のうち、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 (a) は開いた質問であり、閉じた質問より短時間で効率良く情報を引き出せる手法である。
- 2 (b) は、患者の立場に共感を示す発言であり、共感的態度といえる。
- 3 (c) の内容を患者に正確に伝えるためには、専門用語や具体的な検査値などを示さなければならない。
- 4 (d) の発言をジェスチャーを交えて行った場合、そのジェスチャーは言語的コミュニケーションの1つといえる。
- 5 (e) の発言を会話の最後に行うことで、患者に服薬することの意義を印象づけることができる。

問 326

78歳女性。自宅での転倒で左大腿骨を骨折し、寝たきりの状態となり、訪問診療の際に褥瘡が認められた。褥瘡部からの滲出液は多めかつ不快なおいがあり、感染・炎症を伴う可能性が高い状態である。褥瘡及び本患者に関する以下の記述のうち、適切でないのはどれか。1つ選べ。なお、本患者の血液所見は正常であり、甲状腺機能障害及びヨウ素過敏症の既往歴もない。

- 1 褥瘡の主な発症要因として、体動による摩擦がある。
- 2 褥瘡の好発部位として、仰臥位では仙骨部がある。
- 3 本患者の褥瘡の治療に用いる外用剤として、カデキソマー・ヨウ素軟膏の使用を提案した。
- 4 褥瘡の再発防止対策として、体圧分散マットレスを提案した。
- 5 DESIGN-R®を用いて創の評価を行った。

問 327

先日、オピオイド鎮痛薬であるイーフェン®バツカル錠（有効成分としてフェンタニルクエン酸塩を含む）が新規採用となり、医薬品情報室にて院内に周知する DI ニュースを作成するため、イーフェン®バツカル錠について調べることになった。イーフェン®バツカル錠に関する記述のうち、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 口内炎のある患者に投与すると、本剤の作用が増強するおそれがある。
- 2 本剤は弱オピオイド鎮痛薬を定期投与中のがん患者における突出痛の鎮痛を目的として用いられる。
- 3 本剤は口腔内で十分に噛み砕いて服用させる。
- 4 過量投与により呼吸抑制があらわれた場合には、ナロキソン塩酸塩やレバロルファン酒石酸塩が有効である。
- 5 本剤は、定時投与することが可能である。

問 328

70歳女性。ネフローゼ症候群の治療のためプレドニゾン錠を服用していたが、現在投与量を漸減中である。今回の処方は、最初の1週間で（処方1）、翌週に（処方2）、翌々週に（処方3）をそれぞれ服用するものとする。

（処方1） プレドニゾン錠 5 mg 1回1錠（1日1錠）（粉砕）

1日1回 朝食後 7日分

（処方2） プレドニゾン錠 5 mg 1回0.5錠（1日0.5錠）（粉砕）

1日1回 朝食後 7日分

（処方3） プレドニゾン錠 5 mg 1回0.5錠（1日0.5錠）（粉砕）

1日1回 朝食後（隔日服用） 4日分（実投与日数）

患者は嚥下能力が低下しており、錠剤を服用できないため、全ての処方において粉砕調剤を行っている。1回服用量（1包）あたり0.3gとなるように乳糖で賦形する場合、本処方を調剤する上で必要な乳糖の全秤取量（g）として最も近い値はどれか。1つ選べ。なお、プレドニゾン錠5mgの1錠あたりの質量は0.05gであり、粉砕操作による消耗量は無視できるものとする。また、プレドニゾン錠には割線があり、半錠に分割して調剤することが可能である。

1 2.15

2 3.23

3 4.30

4 4.78

5 5.33

問 329

ノロウイルスの消毒には、次亜塩素酸ナトリウム消毒液が有効である。今回、ノロウイルス感染者の嘔吐物で汚染した床を消毒するために、塩素濃度 1000 ppm の消毒液を 3 L 準備することとなった。必要な 5 w/v% 次亜塩素酸ナトリウム消毒液の量は何 mL か。最も近い値を 1 つ選べ。

- 1 6
- 2 10
- 3 30
- 4 60
- 5 100

問 330～331

50 歳男性。嘔吐と下痢を繰り返したため来院し、血液検査を行ったところ低カリウム血症であることが判明した。カリウム補充を目的としてカリウム濃度 40 mEq/L で輸液を投与することとなった。ただし、K 及び Cl の原子量はそれぞれ 39.0 及び 35.5 とする。

(処方)

塩化カリウム点滴液 15 w/v%	10 mL
生理食塩液	<input type="text"/> mL

6 時間かけて点滴静注

問 330

に該当する生理食塩液の量 (mL) として最も近い値はどれか。1 つ選べ。

- 1 40
- 2 90
- 3 240
- 4 490
- 5 990

問 331

本処方の混合液を 20 滴/mL の輸液セットを用いて自然落下方式で投与する場合、1 分間あたりの滴下数として最も近い値はどれか。1 つ選べ。なお、生理食塩液の量は前問で選択した数値を用いることとする。

- 1 14
- 2 21
- 3 28
- 4 42
- 5 56

問 333

60歳男性。3日ほど前より左側腹部に軽度の疼痛、皮疹が認められ帯状疱疹と診断された。担当医に対し、本患者の治療に用いる内服薬を提案することとなった。薬剤師の処方提案内容として適切なのはどれか。2つ選べ。なお、本患者の検査値は、AST 31 IU/L、ALT 23 IU/L、クレアチニンクリアランス 40 mL/min であり、提案を検討している薬剤の用法用量は以下の通りである。

【提案を検討している帯状疱疹に用いる内服薬の用法用量（添付文書より抜粋）】

※肝・腎機能が正常である場合

●バラシクロビル塩酸塩錠

通常、成人にはバラシクロビルとして1回1000 mgを1日3回経口投与する。

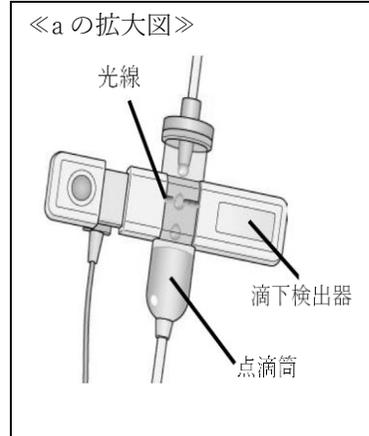
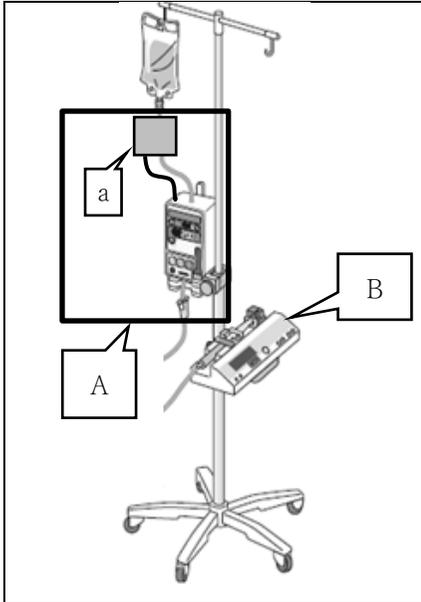
●アメナメビル錠

通常、成人にはアメナメビルとして1回400 mgを1日1回食後に経口投与する。

- 1 バラシクロビル塩酸塩錠 556 mg（バラシクロビルとして500 mg）を、1回2錠を1日3回投与する。
- 2 バラシクロビル塩酸塩錠 556 mg（バラシクロビルとして500 mg）を、1回2錠を1日2回投与する。
- 3 バラシクロビル塩酸塩錠 556 mg（バラシクロビルとして500 mg）を、1回3錠を1日3回投与する。
- 4 アメナメビル錠 200 mg を、1回2錠を1日1回朝食後で投与する。
- 5 アメナメビル錠 200 mg を、1回1錠を1日1回朝食後で投与する。

問 334

アミオダロン塩酸塩注射液の特徴や機器の説明として適切でないのはどれか。2つ選べ。



- 1 アミオダロン塩酸塩注射液を投与する場合は、A が設置されているルートを用いて投与を行う。
- 2 アミオダロン塩酸塩注射液は、投与後に重篤な肝機能障害が生じるおそれがあるため、肝機能のモニタリングを行う。
- 3 アミオダロン塩酸塩注射液を投与する場合は、ヨウ素に対し過敏症の既往歴がないか確認する。
- 4 アミオダロン塩酸塩注射液を希釈する場合は、0.9%塩化ナトリウム液を用いる。
- 5 サイフォニング現象を防ぐため、B の高さや注入器が固定されているかを確認する。

問 335

68歳男性。急性骨髄性白血病と診断され、寛解導入のため、ダウノルビシン塩酸塩とシタラビンによる併用療法を実施することとなった。本レジメンと患者背景からがん化学療法に伴う発熱性好中球減少症の発症リスクを考慮し、医師から薬剤師に意見が求められた。薬剤師が行う情報提供内容として適切でないのはどれか。2つ選べ。

- 1 がん化学療法に伴う骨髄抑制により、特に好中球が減少することで感染症のリスクが増加する。
- 2 スルファメトキサゾール・トリメトプリム配合錠の予防的内服により、ニューモシスチス肺炎の発症率を低下させることができる。
- 3 スルファメトキサゾール・トリメトプリム配合錠を内服している患者では緑膿菌が感染症の原因菌となることはない。
- 4 患者が高齢者であることは、発熱性好中球減少症のリスク因子となる。
- 5 発熱性好中球減少症の発症抑制のためのペグフィルグラスチム（遺伝子組換え）注射液の投与は、がん化学療法投与終了後24時間以内に行う。

問 336

66歳女性。フィラデルフィア染色体陽性急性リンパ性白血病と診断を受け、イマチニブメシル酸塩錠の服用を開始した。服用開始にあたり、特に注意が必要な副作用である腫瘍崩壊症候群の防止対策を行うことになった。本患者への対応のうち、適切でないのはどれか。2つ選べ。

- 1 水分摂取は控えるように指導をする。
- 2 治療開始後12～72時間以内に尿量の減少を自覚したら、申し出るように指導する。
- 3 予防には、ホリナートカルシウムが有効である。
- 4 予防には、ラスブリカーゼが有効である。
- 5 予防には、フェブキシソスタットが有効である。

問 337

36歳女性。統合失調症で過去に数種類の抗精神病薬を服用してきたが、治療効果が得られず、今回より入院管理下でクロザリル®錠（クロザピン錠）を投与することとなった。以下に、添付文書の内容（一部抜粋）を記載する。

【警告】（一部抜粋）

本剤の投与は、統合失調症の診断、治療に精通し、、心筋炎、糖尿病性ケトアシドーシス、糖尿病性昏睡等の重篤な副作用に十分に対応でき、かつクロザリル患者モニタリングサービス（Clozaril Patient Monitoring Service：CPMS）^注に登録された医師・薬剤師のいる登録医療機関・薬局において、登録患者に対して、血液検査等のCPMSに定められた基準がすべて満たされた場合にのみ行うこと。また、基準を満たしていない場合には直ちに投与を中止し、適切な処置を講じること。

注) 定期的な血液モニタリング等を実施し、等の早期発見を目的として規定された手順

に該当する副作用の主な症状として、最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 発熱、眼の充血、まぶたの腫れ、口唇や陰部のびらん、紅斑
- 2 発熱、乾性咳・空咳、息切れ、呼吸困難
- 3 無動、固縮、振戦、突進現象、姿勢反射障害、仮面様顔貌
- 4 発熱、悪寒、咽頭痛
- 5 急激な片側下肢の腫脹・疼痛・しびれ、発赤、熱感

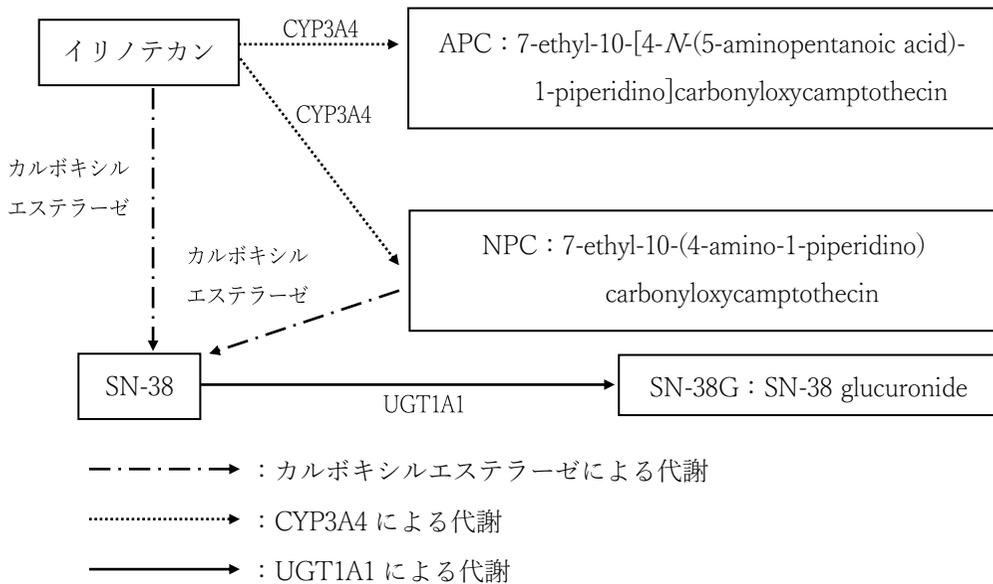
問 338

病棟内の症例検討会にて、直腸がんと診断されフルオロウラシル・レポホリナートカルシウム・イリノテカン塩酸塩水和物併用療法 (FOLFIRI) により治療中の患者 (59 歳男性、身長 165 cm、体重 63 kg。) について検討することになり、FOLFIRI に使用されるイリノテカン塩酸塩水和物の話題となった。イリノテカンの代謝の一部は以下の通りである。

そこで、薬剤師に次のような質問が医師から寄せられた。

「イリノテカンの活性代謝物である SN-38 の血中濃度を低下させてしまう医薬品や飲食物に何がありますか？」

《イリノテカンの代謝》



医師の質問に対する回答として適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 レゴラフェニブ水和物錠
- 2 アタザナビル硫酸塩カプセル
- 3 リファンピシンカプセル
- 4 セイヨウオトギリソウ (セント・ジョーンズ・ワート) 含有食品
- 5 グレープフルーツジュース

問 339

62歳男性。皮膚科にて爪白癬と診断されたため、以下の薬剤が処方された。

(処方)

イトラコナゾール錠 200 mg	1回1錠 (1日2錠)
1日2回 朝夕食直後	7日分

《お薬手帳記載事項（現在服用中の薬剤）》

オルメサルタン メドキシミル OD 錠

スポレキサント錠

プラバスタチンナトリウム錠

フェキソフェナジン塩酸塩錠

ダビガトランエテキシラートメタンスルホン酸塩カプセル

薬剤師がお薬手帳を確認したところ、処方薬と併用禁忌の薬剤があるため、処方医に疑義照会を行った。現在服用中の薬剤のうち、疑義照会の対象となったのはどれか。2つ選べ。なお、本患者の腎機能および肝機能は正常である。

- 1 オルメサルタン メドキシミル OD 錠
- 2 スポレキサント錠
- 3 プラバスタチンナトリウム錠
- 4 フェキソフェナジン塩酸塩錠
- 5 ダビガトランエテキシラートメタンスルホン酸塩カプセル

問 340

70 歳男性。ヘリコバクター・ピロリ (*Helicobacter pylori*) 感染の疑いがあり、精査したところ陽性であった。除菌治療のため、以下の薬剤が処方された。

(処方)

ポノプラザンフマル酸塩錠 20 mg	1 回 1 錠 (1 日 2 錠)
アモキシシリン水和物カプセル 250 mg	1 回 3 カプセル (1 日 6 カプセル)
クラリスロマイシン錠 200 mg	1 回 1 錠 (1 日 2 錠)
1 日 2 回 朝夕食後	7 日分

7 日分の薬剤を服用した数日後、発熱や腹痛などの症状があらわれ、頻回に血の混じった下痢がみられたため、処方元の病院を訪れた。直ちに入院治療が行われ、検査の結果、医師はヘリコバクター・ピロリ除菌に使用した薬剤による副作用であると判断し、バンコマイシン塩酸塩散を処方した。

本患者に起きた副作用として最も可能性が高いのはどれか。1 つ選べ。

- 1 薬剤性膵炎
- 2 麻痺性イレウス
- 3 偽膜性大腸炎
- 4 ネフローゼ症候群
- 5 薬剤性肝障害

問 341

50 歳男性。慢性糸球体腎炎による腎不全のため腎移植を行った。数年後、透析再導入となり週 3 回通院にて血液透析を行っていたが、透析シャント不全を起こしたため再建手術目的で入院加療中である。入院中の血液検査の結果から、二次性副甲状腺機能亢進症と診断され、今回からシナカルセット塩酸塩錠が追加で処方された。担当薬剤師が服薬指導を行う際に、追加された薬剤の副作用の症状として指導する必要性が最も低いのはどれか。1 つ選べ。

- 1 しびれ
- 2 気分不良
- 3 歯茎の腫れ
- 4 筋痙れん
- 5 不整脈

問 342

薬局におけるデパス®錠の在庫及び管理状況について確認を行ったところ、現在は定期発注方式を採用しているが、余剰在庫が続いていたため発注方法と保管方法について見直しを行うこととなった。以下に、デパス®錠の添付文書からの抜粋を示す。

<添付文書より一部抜粋>

成分	日局エチゾラム
規制区分	向精神薬、処方箋医薬品
貯法	遮光保存、室温保存

本剤の管理及び保管に関する記述のうち、適切でないのはどれか。2つ選べ。

- 1 検収時は、発注書及び納品書に基づいて数量等の確認を行う。
- 2 保管環境設定を温度 20°C、湿度 50%程度に保つ。
- 3 盗難防止のため、麻薬金庫にて麻薬と一緒に保管する。
- 4 1回あたりの発注量を変えずに、発注周期を現在の周期よりも短くする。
- 5 棚卸しの際に ABC 分析を行い、適正在庫管理に努める。

問 343

30歳女性。薬剤アレルギーなし。営業職をしている。繁忙期にあごや口の周りになきびができてしまい、一般用医薬品の購入を検討している。相談を受けた薬剤師が勧める医薬品の成分として、最も適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 ジフェンヒドラミン、クロタミトン、ウフェナマート、アラントイン
- 2 ラノコナゾール、イソプロピルメチルフェノール、グリチルレチン酸
- 3 イオウ、イソプロピルメチルフェノール、グリチルレチン酸
- 4 プレドニゾロン吉草酸エステル酢酸エステル
- 5 ビダラビン

問 344

「医薬品等の誤飲防止対策の徹底について（医療機関及び薬局への注意喚起及び周知徹底依頼）」の通知より、誤飲事故に対する知識などの周知徹底が求められている。今回、薬局内にて子供の誤飲事故について勉強会を実施することとなった。子供の誤飲事故に関する記述のうち、適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 子供の誤飲事故が起こった際には、意識の有無やけいれんの有無にかかわらず直ちに救急車を呼ぶ。
- 2 石油製品の誤飲があった場合の家庭での応急処置として、誤飲したらすぐに吐かせる。
- 3 たばこを誤飲した際の症状として、嘔吐、腹痛や下痢、頻脈などがあげられる。
- 4 たばこを誤飲した際には、水分摂取を促す。
- 5 医薬品の誤飲防止を目的に、チャイルドレジスタンス容器（CR 容器）の普及が求められる。

問 345

33歳男性。身長 175 cm、体重 55 kg。食事が摂れないため、輸液を投与することとなった。本患者の総エネルギー消費量（TEE）として、最も近い値はどれか。1 つ選べ。ただし、基礎エネルギー消費量（BEE）は以下の Harris-Benedict の式で算出するものとし、本患者の活動係数は 1.2、ストレス係数は 1.0 とする。

■Harris-Benedict の式

$$\text{男性：BEE (kcal/日)} = 66.5 + (13.7 \times W) + (5 \times H) - (6.8 \times A)$$

$$\text{女性：BEE (kcal/日)} = 655 + (9.6 \times W) + (1.85 \times H) - (4.7 \times A)$$

〔W：体重（kg）、H：身長（cm）、A：年齢（歳）〕

- 1 1,250 kcal/日
- 2 1,400 kcal/日
- 3 1,550 kcal/日
- 4 1,750 kcal/日
- 5 2,000 kcal/日