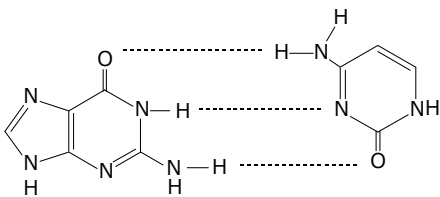
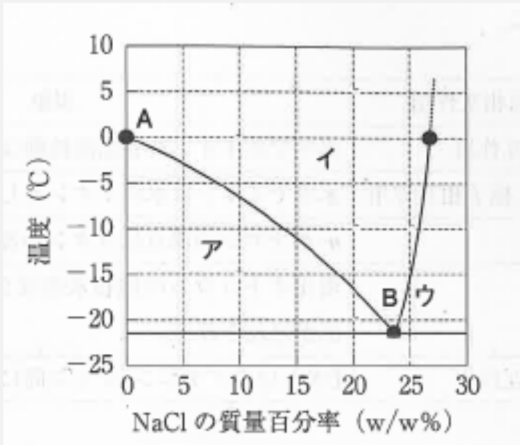


1 日目② 一般問題 (薬学理論問題) 【物理・化学・生物、衛生、法規・制度・倫理】

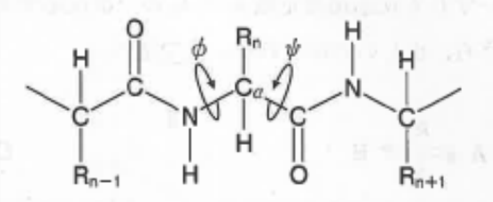
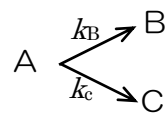
問 91 (物理) 解答: 2・3	分子間相互作用と、それが支配的に働く現象の組合せとして正しいのはどれか。2つ選べ。	
	分子間相互作用	現象
	1 静電的相互作用	水中で非イオン性界面活性剤はミセルを形成する。
	2 イオン-双極子相互作用	水中でイオンは水和イオンとして存在する。
	3 分散力	n-ヘキサンの沸点はメタンの沸点よりも高い。
	4 水素結合	塩化ナトリウムの飽和水溶液から塩化ナトリウム結晶が形成される。
5 疎水性相互作用	DNA アデニン-チミン間に塩基対が形成される。	

メディアやま	【分子間力】 ・分散力
--------	----------------

全統模試Ⅱ	問 1 以下の破線 () で示した結合として、最も適切なのはどれか。1つ選べ。 
	1 イオン結合 2 共有結合 3 金属結合 4 水素結合 5 エステル結合

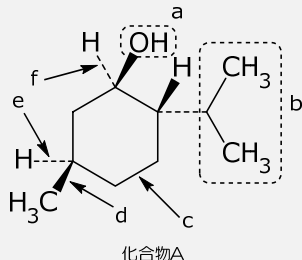
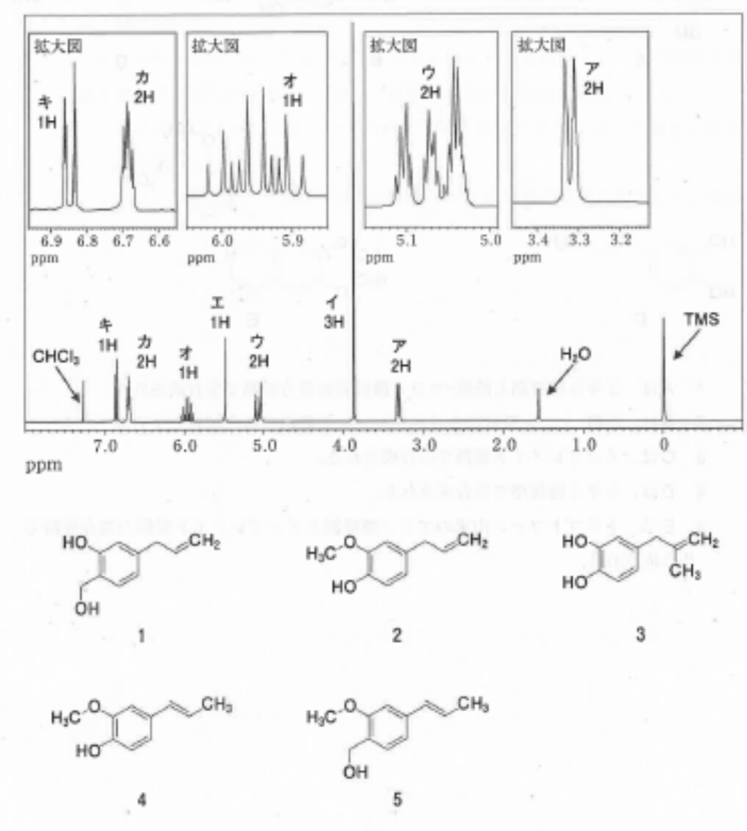
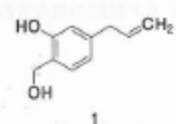
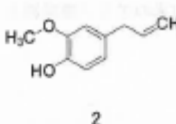
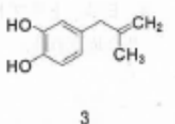
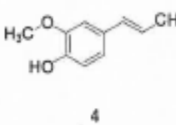
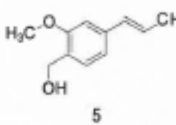
問 92 (物理) 解答: 1・5	図は一定圧力条件下での水-塩化ナトリウム二水和物($\text{NaCl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)の二成分の状態を表したもの(相図)である。この図に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。 
	1 領域ア内の任意の点で生じている固体は、すべて純水からなる。 2 領域イ内の任意の点の塩化ナトリウム濃度は、一定である。 3 領域ウ内の任意の点(線上は含まない)における熱力学的自由度は、条件指定に使っている圧力も含めて1である。 4 曲線 AB は水と塩化ナトリウムの溶解度積を表している。 5 点 B では、液相、固体の水、固体の塩化ナトリウム二水和物の三相が平衡状態にある。

メディアやま	【相平衡】
--------	-------

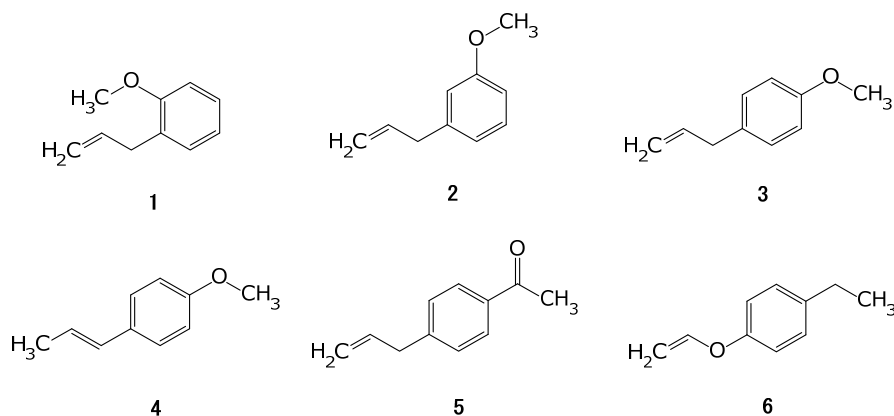
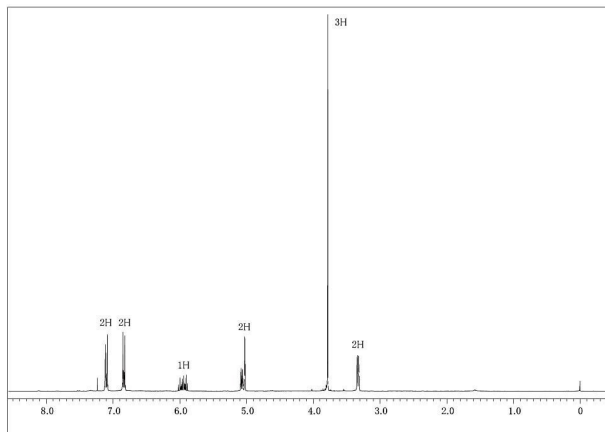
	<p>・2成分系（融点図）</p>
<p>問93 (物理) 解答：2・3</p>	<p>下のグラフは、可逆（平衡）反応(I)、平行（並発）反応(II)、連続(逐次)反応(III)における反応物、中間体及び生成物の濃度と時間の関係を表している。素反応がいずれも反応速度定数$k_1 \sim k_6$の一次反応であるとき、反応I～IIIに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p>  <p>1 反応Iの平衡定数の値は、1よりも小さい。</p> <p>2 反応IIのCの半減期は $\frac{\ln 2}{k_3 + k_4}$ で表わされる。</p> <p>3 反応IIの生成物の濃度比 $\frac{[D]}{[E]}$ は、時間によらず $\frac{k_3}{k_4}$ となる。</p> <p>4 反応IIIの k_5 が一定のとき、k_6 が大きくなるほど、Gの最大濃度に達する時間は遅くなる。</p>
<p>メディアやま</p>	<p>【反応速度】</p> <p>・可逆反応（平衡状態）</p>
<p>全統模試II</p>	<p>問93 1次反応に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>3 薬物Aの分解反応が以下で示されるととき、BとCの生成比$[B]/[C]$は反応の経過時間によらず k_B/k_C となる。ただし、k_B、k_Cを1次反応速度定数とする。</p>  <p>4 薬物の反応が可逆反応で進行し、平衡に達した時の反応物と生成物の濃度が等しいとき、その反応の平衡定数は0である。</p>

<p>問96 (物理) 解答：2</p>	<p>0.01mol/L 塩化アンモニウム水溶液のpHに最も近い値はどれか。1つ選べ。ただし、アンモニアのpK_bを4.70、水のイオン積K_wを1.00×10^{-14} (mol/L)²とする。</p> <p>1 3.65 2 5.65 3 8.35 4 9.30 5 10.35</p>
<p>メディアやま</p>	<p>【酸塩基】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 弱酸性物質のpH計算 (式の確認) <p><問題></p> <p>水に可溶な一塩基性の弱酸 ($K_a = 8.0 \times 10^{-5}$) の0.20 mol/L水溶液のpHは2.4である。</p> <p><解答></p> <p>一塩基性の弱酸は、以下のように解離する。</p> $HA \rightleftharpoons H^+ + A^-$ <p>酸解離定数の式で表すと、$K_a = [H^+] \times [A^-] / [HA]$ となる。</p> <p>このとき $[H^+]$ と $[A^-]$ は、等量生成するため、$K_a = [H^+]^2 / [HA] \dots \textcircled{1}$ と表せる。</p> <p>①の式を変形すると $[H^+] = \sqrt{K_a \times [HA]} \dots \textcircled{2}$ となる。</p> <p>②の式に代入すると、$[H^+] = \sqrt{8.0 \times 10^{-5} \times 0.20}$</p> $[H^+] = 4.0 \times 10^{-3} \text{ となり}$ <p>pH = $-\log [H^+]$ に代入すると、以下ようになる。</p> <p>pH = $-\log [H^+]$</p> <p>pH = $-\log (4.0 \times 10^{-3})$</p> <p>pH = $-\log 4.0 - \log 10^{-3}$</p> <p>pH = $-2 \log 2 + 3 \log 10$</p> <p>pH = $-2 \times 0.3 + 3$</p> <p>pH = 2.4</p>

<p>問99 (物理) 解答：3・5</p>	<p>以下は日本薬局方アセトアミノフェンの純度試験（液体クロマトグラフィー）の記述の一部である。次の記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>操作条件</p> <p>検出器：A 紫外吸光度計（測定波長：225nm）</p> <p>カラム：内径約4mm、長さ15cmのステンレス管に5μmの液体クロマトグラフィー用Bオクタデシルシリル化シリカゲルを充填する。</p> <p>カラム温度：40℃付近の一定温度</p> <p>移動相：C pH4.7の0.05mol/Lリン酸二水素カリウム試液/メタノール混液（4：1）</p> <p>流量：アセトアミノフェンの保持時間が約5分になるように調節する。</p> <p>カラムの選定：本品及び4-アミノフェノール塩酸塩0.01gずつをメタノール1mLに溶かし、移動相を加えて50mLとする。この液1mLをとり、移動相を加えて10mLとする。この液10μLにつき、上記の条件で操作するとき、Dの順に溶出し、そのE分離度が7以上のものを用いる。</p> <p>1 Aの検出器の光源には、通常、キセノンランプが用いられる。</p> <p>2 Bのオクタデシルシリル化シリカゲルは順相系の固定相である。</p> <p>3 Cの移動相中のメタノール含量を増やすと、アセトアミノフェンの保持時間は短くなる。</p> <p>4 Dは、アセトアミノフェン、4-アミノフェノールの順である。</p> <p>5 Eの条件をみたすとき、分離度が1.5以上であるので、2つのピークは完全分離している。</p>
<p>メディヤマ</p>	<p>【クロマトグラフィー】・液体クロマトグラフィー（吸着、分配）：分離</p> <p><問題></p> <p>固定相としてオクタデシルシリル（ODS）化シリカゲル、移動相としてアセトニトリルと緩衝液（pH3）の混合溶媒を用いて、ベンゼン、トルエン及び安息香酸の分離を液体クロマトグラフィーにより行った。移動相中のアセトニトリルの含量を増やすと、ベンゼン、トルエン及び安息香酸の質量分布比kは大きくなる。</p> <p><解答></p> <p>移動相中のアセトニトリルの含量を増やすと、ベンゼン、トルエン及び安息香酸の質量分布比（k）は小さくなる。アセトニトリルの含量を増すと、疎水性相互作用が弱くなるため、試料は移動相に移行しやすくなる。また、質量分布比（k）は、以下の式で求められる。</p> $k = \frac{\text{固定相に存在する量}}{\text{移動相に存在する量}}$
<p>全統模試Ⅰ</p>	<p>問96 紫外可視吸光度測定法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>2 光源として、アルカリハライドランプやキセノンランプ、レーザーが用いられる。</p>
<p>全統模試Ⅰ</p>	<p>問98 固定相（カラム）としてオクタデシルシリル（ODS）化シリカゲル、移動相としてメタノールと水の混合溶媒を用いて、芳香族化合物（ベンゼン、ナフタレン及びアントラセン）の分離を高速液体クロマトグラフィー（HPLC）により行った。次の記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>3 移動相のメタノールの含量を増やすと、芳香族化合物の保持時間は長くなる。</p>
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問203 エナラプリルの純度試験では液体クロマトグラフィーが用いられる。液体クロマトグラフィーに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>3 ピークの完全分離とは、分離係数1.5以上を意味する。</p>

<p>問 101 (化学) 解答：2</p>	<p>化合物 A の最も安定な立体配座に関する記述のうち、<u>誤っている</u>のはどれか。1つ選べ。</p>  <p>化合物A</p> <ol style="list-style-type: none"> シクロヘキサン環は、いす形配座である。 ヒドロキシ基 a は、アキシャル位にある。 イソプロピル基 b は、エクアトリアル位にある。 炭素-炭素結合 c と d は、ほぼ平行である。 炭素-水素結合 e と f は、ほぼ平行である。
<p>メディアやま</p>	<p>【立体化学】 • 配座異性体</p>
<p>問 107 (化学) 解答：2</p>	<p>図は、ある化合物の $^1\text{H-NMR}$ スペクトル (300MHz、CDCl_3、基準物質はテトラメチルシラン (TMS)) である。この化合物の構造式はどれか。1つ選べ。なお、イのシグナルは一重線であり、エのシグナルはヒドロキシ基のプロトンに由来する。</p>  <ol style="list-style-type: none">     

問 108 下図は、ある化合物の $^1\text{H-NMR}$ スペクトル (300 MHz、 CDCl_3 、基準物質はテトラメチルシラン (TMS)) 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。ただし、7.2 ppm 付近の単一線のシグナルは溶媒に由来する。

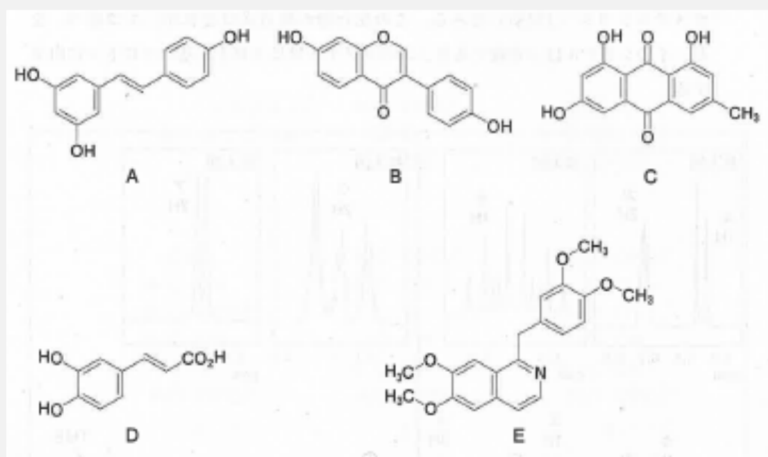


問 108

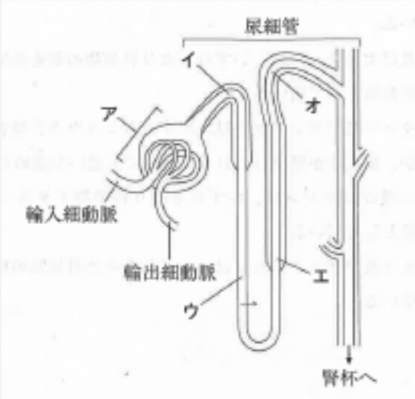
(化学)

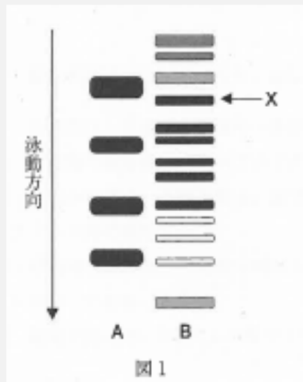
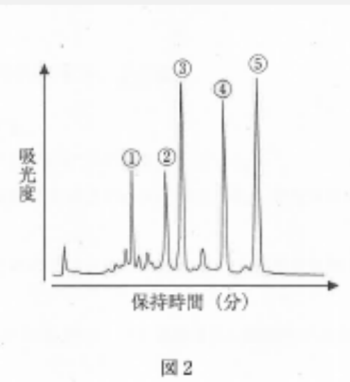
解答：1・4

天然物 A~E 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 Aは、シキミ酸経路と酢酸-マロン酸経路の複合経路で生合成される。
- 2 Bは、酢酸-マロン酸経路とイソプレノイド経路の複合経路で生合成される。
- 3 Cは、イソプレノイド経路で生合成される。
- 4 Dは、シキミ酸経路で生合成される。
- 5 Eは、トリプトファン由来のアミノ酸経路とイソプレノイド経路の複合経路で生合成される。

<p>メディアやま</p>	<p>【生合成経路】</p> <ul style="list-style-type: none"> • アミノ酸経路 →アルカロイド トリプトファン由来：インドールアルカロイド、キノリンアルカロイド チロシン由来：イソキノリンアルカロイド オルニチン由来：トロパンアルカロイド • シキミ酸経路 →フェニルプロパノイド→リグナン、クマリン • シキミ酸経路+酢酸-マロン酸経路 →フラボノイド（シンナモイル CoA+マロニル CoA 3 分子）
<p>問 110 （生物） 解答：3・4</p>	<p>図は、腎臓のネフロン（腎小体）の概略を示している。健康人の腎臓における体液調節に關与する部位ア～オについての記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1 アは、主に腎臓の髄質部に局在している。 2 イでは、炭酸脱水酵素が關与して HCO_3^- が原尿中に分泌される。 3 ウでは、管腔内の水が受動的に再吸収される。 4 エでは、Na^+ と Cl^- が管腔内から間質液中へ輸送される。 5 オに分布する Na^+/K^+ 交換系は、アルドステロンにより抑制される。
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 111 泌尿器系に關する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。 2 尿細管におけるヘンレ係蹄は、主に腎皮質に分布している。</p>
<p>問 116 （生物） 解答：3・5</p>	<p>ヒト免疫不全ウイルス（HIV）に關する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 HIV は、ゲノムとして二本鎖 RNA をもつ。 2 HIV は宿主細胞表面の Toll 様受容体に結合し、細胞内に侵入する。 3 ウイルスがもつ逆転写酵素により生成した DNA は、宿主細胞の染色体に組み込まれる。 4 ウイルス表面に発現するノイラミニダーゼが、宿主細胞への吸着に必要である。 5 HIV は、CD4 陽性 T 細胞に感染する。
<p>メディアやま</p>	<p>【微生物学】・ウイルス（インフルエンザウイルス） <問題>インフルエンザウイルスに關する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。 <解説></p> <ol style="list-style-type: none"> 3 ノイラミニダーゼは、A 型インフルエンザウイルス粒子状に存在し、感染細胞内でのウイルス放出に關与する。
<p>全統模試Ⅰ</p>	<p>問 223 インフルエンザウイルスに關する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。 3 ノイラミニダーゼは、ウイルスが宿主細胞に侵入する際、シアル酸に結合する。</p>

<p>問 118 (生物) 解答：1・5</p>	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 IFN-γ (インターフェロン-γ) は、マクロファージを活性化して、その貪食能を増強させる。 2 エリスロポエチンは、主に脾臓で生合成・分泌される。 3 IL-2 (インターロイキン-2) は、キラーT 細胞の増殖及び分化を抑制する。 4 IL-4 (インターロイキン-4) は、Th0 細胞 (O 型ヘルパーT 細胞) Th1 細胞 (1 型ヘルパーT 細胞) への分化を促進する。 5 TGF-β (トランスフォーミング増殖因子-β) は、免疫抑制作用を示す。
<p>全統模試 I</p>	<p>問 120 サイトカインに関する記述のうち、誤っているのはどれか。1 つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 インターロイキン (IL) -4 は、IgM から IgE へのクラススイッチや、ナイーブヘルパーT 細胞 (Th0) から 2 型ヘルパーT 細胞 (Th2) への分化を促進する。
<p>問 119 (物理) 解答：2・3</p>	<p>タンパク質 X を含む細胞抽出液 (試料ア) をドデシル硫酸ナトリウムポリアクリルアミドゲル電気泳動法 (SDS-PAGE) 及びサイズ排除クロマトグラフィー (SEC) により分析した。SDS-PAGE に際し、試料アに SDS と 2-メルカプトエタノールを添加して前処理した (試料イ)。図 1 のレーン A は分子量が 25kDa、35kDa、40kDa、55kDa の 4 種の分子量マーカータンパク質を示し、レーン B は試料イを分離したときの泳動結果である。図 2 は精製したタンパク質 X 溶液 (試料ウ) と上記の 4 種の分子量マーカータンパク質を混合して分離したときのクロマトグラムである。以下の記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <div style="text-align: center;">   </div> <ol style="list-style-type: none"> 1 SDS-PAGE では、試料イのようにタンパク質を SDS と 2-メルカプトエタノールで酸化的に前処理することで分子量に基づいた分離が可能になる。 2 SDS-PAGE において、タンパク質は陰極から陽極に向かって移動する。 3 タンパク質 X の分子量は、40kDa から 55kDa の間である。 4 SEC の固定相として、プロテイン A 固定化シリカゲルが用いられる。 5 SEC によりタンパク質 X が単量体として溶出されるとき、そのピークは④である。
<p>全統模試 I</p>	<p>問 99 SDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動法 (SDS-PAGE) に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 試料となるタンパク質は、酸化剤である 2-メルカプトエタノールで前処理する必要がある。 2 測定対象物質は、陰極方向へ泳動される。

<p>問 122 (衛生) 解答：4</p>	<p>食品のメイラード反応に関する記述のうち、<u>誤っている</u>のはどれか。1つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 トーストしたパンの褐変や、香気成分の生成に関わる。 2 この反応によって生じるメラノイジンは、抗酸化作用を有している。 3 リシンのε-アミノ基がこの反応を受けると、栄養価は低下する。 4 リンゴの皮をむいて空気中に放置すると、この反応により褐変する。 5 ポテトチップス製造時におけるアクリルアミドの生成にも関与している。
<p>メディやま</p>	<p>【食品の変質】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メイラード反応（ジャガイモ(アスパラギンを含む)の加熱によるアクリルアミドの生成) ・ストレッカー分解：メイラード反応が関与（ピラジン：パン、かば焼きのフレーバーの因子) <p><問題> メイラード反応が<u>関与しない</u>のはどれか。1つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 アスパラギンを多量に含むジャガイモの加熱によるアクリルアミドの生成 2 食品中糖化反応によるメラノイジンの生成 3 ストレッカー分解によるピラジンの生成 4 糖尿病患者の血中におけるグリコシル化ヘモグロビン (HbA_{1c}) の生成 5 ポリフェノール酸化酵素によるメラニン色素の生成
<p>問 124 (衛生) 解答：1・4</p>	<p>食中毒に関する記述の正しいのはどれか。<u>2つ</u>選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 蜂蜜にはボツリヌス菌の芽胞が含まれることがあるため、腸内細菌叢が未熟な乳児が蜂蜜を摂取すると、ボツリヌス症を発症し、呼吸困難や呼吸停止に陥ることがある。 2 生魚摂取により生じるクドアやアニサキスなどの寄生虫による食中毒は、生魚を長時間冷凍しても防ぐことはできない。 3 ジャガイモの芽や皮の部分に多く含まれるソラニンやチャコニンは熱に不安定なため、加熱処理によりこれらによる食中毒を防ぐことができる。 4 イヌサフランの球根にはコルヒチンが含まれるため、誤食すると呼吸不全等を起こし死に至ることがある。 5 シガテラの原因となる魚類は主に熱帯から亜熱帯にかけて生息しているため、我が国ではシガテラ発症の報告はない。

問 125
 (衛生)
 解答：1・3

表は、我が国における 1995 年と 2015 年の年齢三区分別人口構成割合及び 2035 年における予測値を示したものである。以下の記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

	年少人口割合 (%)	生産年齢人口割合 (%)	老年人口割合 (%)
1995 年	16	69	15
2015 年	13	60	27
2035 年	10	57	33

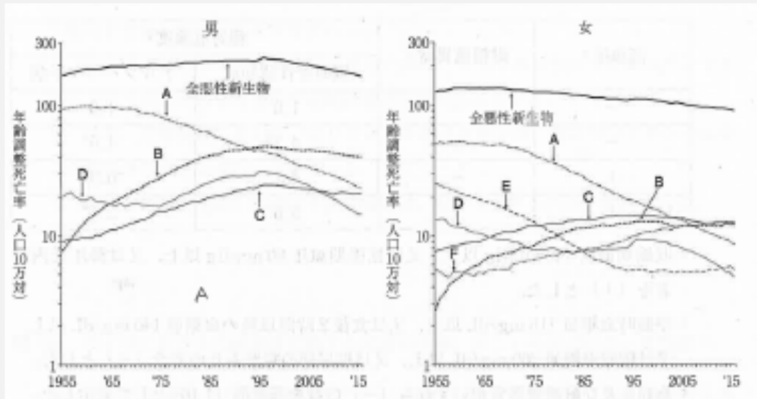
- 1 年少人口割合と老年人口割合の和は、従属人口割合となる。
- 2 この表から求められる老年人口割合の倍化年数は、20 年より短い。
- 3 1995 年から 2015 年にかけて、老年化指数は 2 倍以上上昇している。
- 4 2015 年における老年人口指数は 50 を上回る。
- 5 2035 年に予測される年少人口指数は 15 を下回る。

メディアやま

【保健統計】
 ・年齢 3 区分別人口

問 126
 (衛生)
 解答：1・3

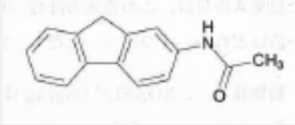
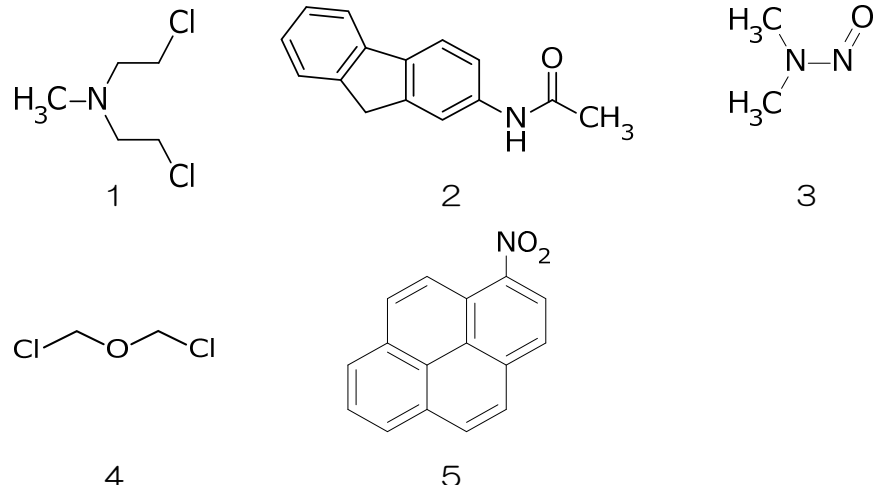
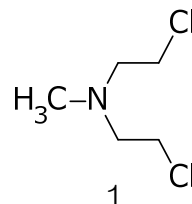
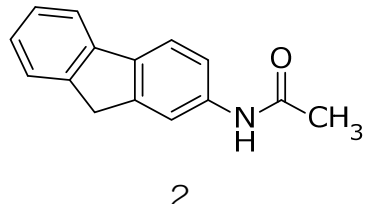
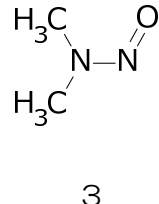
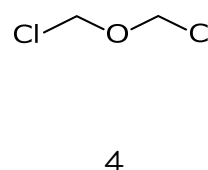
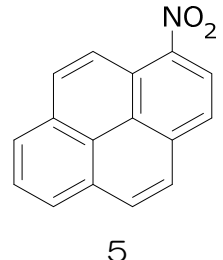
図は、1955 年から 2015 年までの全悪性新生物及び部位別にみた悪性新生物の年齢調整死亡率の年次推移を示したものである。A~F は、乳房、肺（気管、気管支及び肺）、胃、肝臓、大腸及び子宮のいずれかに対応している。これらの年次推移に関する記述のうち、適切なのはどれか。2つ選べ。



- 1 A の年齢調整死亡率が低下し続けている要因として、がんの早期発見や食生活の変化が考えられる。
- 2 B の年齢調整死亡率が 1990 年代後半まで上昇した主な要因として、飲酒やウイルス感染の関与が考えられる。
- 3 C の年齢調整死亡率が 1990 年代後半まで上昇した要因の 1 つとして、食事内容の欧米化が考えられる。
- 4 E の年齢調整死亡率の低下の主な要因として、ワクチンの定期摂取による E の罹患率の低下が考えられる。
- 5 近年、全悪性新生物の年齢調整死亡率が男女とも低下しているが、粗死亡率も同様に低下している。

<p>メディアやま</p>	<p>【疾病統計】</p> <p>・女性の部位別がん死亡率：胃、子宮、乳、気管・気管支及び肺、大腸の推移</p> <p><問題> 下図は我が国における性・部位別にみた悪性新生物死亡数割合の推移を示したものである。以下ア～オにあてはまるものを選択肢から選べ。</p> <p>選択肢【気管・気管支及び肺、大腸（結腸と直腸 S 状結腸移行部及び直腸）、胃、子宮、乳房】</p>
<p>問 128 (衛生) 解答：2・4</p>	<p>予防接種に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 予防接種法の A 類疾病に対する予防接種のみならず、B 類疾病に対する予防接種も、国民の努力義務（勧奨接種）とされている。 2 先天性風疹症候群の予防のために、妊娠する前に予防接種により風疹に対する免疫を獲得しておくことが望まれる。 3 小学生における集団感染を防止するために、すべての小学生を対象にインフルエンザワクチンの予防接種が定期接種として行われている。 4 現在、定期接種において、ポリオに対するワクチンは、弱毒生ワクチンではなく不活化ワクチンが用いられている。 5 麻疹及び流行性耳下腺炎の予防接種には、MR ワクチンが用いられている。
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 234 インフルエンザに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 5 小児に対するインフルエンザの予防接種は、定期 B 類疾病として個人の発病または重症化予防を主な目的とする。

<p>問 129 (衛生) 解答：4・5</p>	<p>我が国における性感染症に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 新規 HIV 感染者の大半は男性であり、異性との性的接触によるものが最も多い。 2 2010 年以降、性器クラミジア感染症の患者数は、性感染症の中で淋菌感染症に次いで多い。 3 2010 年以降、梅毒の患者数が増加しているが、その治療には抗ウイルス薬ラミブジンが有効である。 4 B 型肝炎ウイルスはキャリアとの性行為により感染するため、その予防にはコンドームの使用が有効である。 5 HIV の感染症及び梅毒は、いずれも 5 類感染症の中で全数把握が必要な感染症である。
<p>全統模試 I</p>	<p>問 128 性行為感染症に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 性器クラミジア感染症及び梅毒は、ともにウイルスが原因の疾患である。 2 性器ヘルペスウイルス感染症は、ワクチンで予防することができる。 3 淋菌感染症は、男性では感染しても発症は認められない。 4 尖圭コンジローマの病原体には、がんを発症する亜型がある。 5 性器クラミジア感染症、梅毒、性器ヘルペスウイルス感染症、淋菌感染症及び尖圭コンジローマは、すべて感染症法における五類感染症に指定されている。 <p>注) 感染症法：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</p> <p>問 234 AIDS (後天性免疫不全症候群) 及び HIV に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 感染症法において、AIDS は五類感染症全数把握対象疾患に指定されている。
<p>メディやま</p>	<p>【感染症とその予防】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・後天性免疫不全症候群 (AIDS)、五類感染症全数把握
<p>問 131 (衛生) 解答：2</p>	<p>グルクロン酸抱合に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 グルクロン酸抱合は解毒反応であり、未変化体に比べ活性が高い代謝物が生成されることはない。 2 UDP-グルクロン酸転移酵素は小胞体膜に局在する。 3 グルクロン酸抱合はウリジンニリン酸-β-D-グルクロン酸を補酵素とする。 4 シトクロム P450 とは異なり、UDP-グルクロン酸転移酵素に酵素誘導は起こらない。 5 胆汁中に排泄されたグルクロン酸抱合体は、小腸上皮細胞に発現しているβ-グルクロニダーゼによって加水分解された後、アグリコンが再吸収される。
<p>全統模試 II</p>	<p>問 236 グルクロン酸抱合及びイリノテカンの代謝に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 UGT (UDP-グルクロノシルトランスフェラーゼ) 1A1 には、遺伝子多型がある。 2 UGT は、可溶性画分に存在する。 3 グルクロン酸抱合において、グルクロン酸は UDP により求核性が高められる。 4 代謝経路において、グルクロン酸抱合はイリノテカンの代謝的活性化に参与する。 5 代謝経路において、SN-38G のグルクロン酸とアグリコンは、β 配位で結合している。
<p>メディやま</p>	<p>【第 II 相反応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グルクロン酸抱合 小胞体 (マイクロソーム画分)、基質 (-SH 基も代謝)、 ワルデン反転 (S_N2 反応) で進行、新生児期は成人と比べて活性低い

<p>問 132 (衛生) 解答：4</p>	<p>以下に構造を示す 2-アセチルアミノフルオレンの代謝と発がんに関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。</p>  <p>1 2-アセチルアミノフルオレンは、CYP3A4 により N-水酸化体に代謝される。 2 N-水酸化体はアセチル化されて解毒される。 3 N-水酸化体のアセチル化反応において、窒素原子にアセチル基が付加する。 4 N-水酸化体は硫酸抱合を介して代謝的活性化を受け、ニトロニウムイオンが生成する。 5 N-水酸化体から生じるメチルカチオンが、DNA に共有結合することにより、発がんに関わる。</p>															
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 131 一次発がん物質に該当するのはどれか。2つ選べ。</p>  <p>1  2  3  4  5 </p>															
<p>問 134 (衛生) 解答：4</p>	<p>ある野菜から農薬 A が 0.020ppm (0.020mg/kg) が検出された。この農薬 A の毒性試験データを下に示す。体重 20kg の子供が 1 日にこの野菜を 10g 食べたとき、子供が接種した農薬 A の量は、この農薬の許容一日摂取量 (ADI) の何%に相当するか。最も近い値はどれか。1つ選べ。ただし、安全係数を 100 とする。</p> <table border="1" data-bbox="510 1400 1308 1635"> <thead> <tr> <th>毒性試験</th> <th>動物種</th> <th>NOAEL* (mg/kg 体重/日)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生殖毒性試験</td> <td>ラット</td> <td>5.4</td> </tr> <tr> <td>催奇形性試験</td> <td>ラット</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>慢性毒性試験</td> <td>ウサギ</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>慢性毒性試験</td> <td>イヌ</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>* NOAEL：無毒性量</p> <p>1 33 2 3.3 3 0.33 4 0.033 5 0.0033 6 0.00033</p>	毒性試験	動物種	NOAEL* (mg/kg 体重/日)	生殖毒性試験	ラット	5.4	催奇形性試験	ラット	6.0	慢性毒性試験	ウサギ	4.0	慢性毒性試験	イヌ	3.0
毒性試験	動物種	NOAEL* (mg/kg 体重/日)														
生殖毒性試験	ラット	5.4														
催奇形性試験	ラット	6.0														
慢性毒性試験	ウサギ	4.0														
慢性毒性試験	イヌ	3.0														

全統模試Ⅱ

問 132 ある農薬の各種実験動物を用いた毒性試験結果から得られた無毒性量を下表に示す。

動物種	試験	無毒性量
ラット	亜急性毒性試験	15 mg/kg 体重/日
ラット	発がん性試験	5 mg/kg 体重/日
マウス	亜急性神経毒性試験	10 mg/kg 体重/日
イヌ	慢性毒性試験	3 mg/kg 体重/日
ウサギ	生殖・発生毒性試験	15 mg/kg 体重/日

この農薬は稲のみに使用され、ヒト（体重 60 kg）が米を 1 日平均 180 g 摂取すると仮定したとき、この農薬の曝露量が一日許容摂取量（ADI）を超えないための米への残留の上限値（mg/kg）はどれか。1 つ選べ。ただし、安全係数は 100 とする。

- 1 0.1 2 1.0 3 10 4 100 5 1,000

問 135

（衛生）

解答：3・5

表は、放射性物質 ^{131}I 、 ^{134}Cs 、 ^{137}Cs 及び ^{90}Sr の物理学的半減期並びに成人における生物学的半減期を示している。これらの放射性物質に関する記述のうち、正しいのはどれか。2 つ選べ。

	^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs	^{90}Sr
物理学的半減期	8 日	2 年	30 年	29 年
生物学的半減期	80 日	90 日	90 日	50 年

- ^{131}I は甲状腺、 ^{134}Cs 及び ^{137}Cs は骨、 ^{90}Sr は筋肉組織に蓄積しやすい。
- 生物学的半減期は、壊変により新核種の放射能が半分になるまでの時間である。
- 乳児や幼児における ^{131}I の生物学的半減期は、表に示した成人の半減期より短い。
- 物理学的半減期の値より、32 日後における ^{131}I の放射能は約 4 分の 1 になる。
- 実効（有効）半減期は、 ^{134}Cs に比べて ^{137}Cs の方が長い。

メディアやま

【有効半減期】

$$\frac{1}{\text{有効半減期}} = \frac{1}{\text{物理学的半減期}} + \frac{1}{\text{生物学的半減期}}$$

<問題> ^{137}Cs と ^{131}I が同時に体内に取り込まれたとき、 ^{137}Cs の放射能が 1/2 になるまでの時間は、 ^{131}I の放射能が 1/2 になるまでの時間の何倍か。最も近い値はどれか。1 つ選べ。ただし、 ^{137}Cs の物理的半減期は約 30 年、生物学的半減期は約 70 日とし、 ^{131}I の物理的半減期は約 8 日で、生物学的半減期は約 138 日とする。

- 1 0.1 2 1 3 10 4 100 5 1,000

<解答>

^{137}Cs の有効半減期は、

$$\frac{1}{\text{有効半減期}} = \frac{1}{30 \times 365} + \frac{1}{70}$$

有効半減期 = 69.56 日

また、 ^{131}I の有効半減期は、

$$\frac{1}{\text{有効半減期}} = \frac{1}{8} + \frac{1}{138}$$

有効半減期 = 7.56 日

よって、 ^{137}Cs の有効半減期は、 ^{131}I の有効半減期の約 10 倍である。

<p>問 136 (衛生) 解答：2・5</p>	<p>食物連鎖及び生物濃縮に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 食物連鎖における高次消費者の個体数は、一次消費者の個体数に比べて多い。 2 食物連鎖の結果、有毒渦鞭毛藻を摂食した貝類が麻痺性貝毒を蓄積し、ヒトに中毒を起こすことがある。 3 生物濃縮には、直接濃縮と間接濃縮があり、前者には食物連鎖の関与が大きい。 4 生物濃縮の程度を示す指標である濃縮係数は、化学物質の環境中濃度を化学物質の生体内濃度で除した値である。 5 PCB（ポリ塩化ビフェニル）や DDT（ジクロロジフェニルトリクロロエタン）は、いずれも脂肪組織に移行して残留しやすい性質を有し、海洋生態系において大型魚類に蓄積される。 																																																																
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 136 生物濃縮に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 生物濃縮は、環境汚染物質のみにみられる。 2 化審法における濃縮度試験は、ミジンコの急性遊泳阻害試験で調べる。 3 濃縮係数が 1 を上回る化学物質の場合、生物濃縮が起きていることを示す。 4 生産者は、体表面からの直接濃縮が主体である。 5 アサリへのゴニオトキシンの蓄積は、直接濃縮の一例である。 <p>注) 化審法：化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律</p>																																																																
<p>問 137 (衛生) 解答：2</p>	<p>水道原水の塩素要求量を求めるために、純水及び試料に同量の次亜塩素酸塩を添加し、暗所で一定時間放置後にジエチル-<i>p</i>-フェニレンジアミン（DPD）法によって残留塩素を比色定量したところ、表の結果が得られた。この結果から求められるこの水道原水の塩素消費量（mg/L）と塩素要求量（mg/L）として、最も適切な数値の組合せはどれか。1つ選べ。</p> <table border="1" data-bbox="427 1131 1401 1803"> <thead> <tr> <th rowspan="2">塩素注入量 (mg/L)</th> <th colspan="2">純水</th> <th colspan="2">試料</th> </tr> <tr> <th>遊離残留塩素 (mg/L)</th> <th>残留塩素 (mg/L)</th> <th>遊離残留塩素 (mg/L)</th> <th>残留塩素 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0.20</td><td>0.20</td><td>0.20</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0.40</td><td>0.40</td><td>0.40</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0.60</td><td>0.60</td><td>0.60</td><td>0</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>0.80</td><td>0.80</td><td>0.80</td><td>0</td><td>0.30</td></tr> <tr><td>1.00</td><td>1.00</td><td>1.00</td><td>0</td><td>0.20</td></tr> <tr><td>1.20</td><td>1.20</td><td>1.20</td><td>0.05</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>1.40</td><td>1.40</td><td>1.40</td><td>0.25</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>1.60</td><td>1.60</td><td>1.60</td><td>0.45</td><td>0.45</td></tr> <tr><td>1.80</td><td>1.80</td><td>1.80</td><td>0.65</td><td>0.65</td></tr> <tr><td>2.00</td><td>2.00</td><td>2.00</td><td>0.85</td><td>0.85</td></tr> </tbody> </table>	塩素注入量 (mg/L)	純水		試料		遊離残留塩素 (mg/L)	残留塩素 (mg/L)	遊離残留塩素 (mg/L)	残留塩素 (mg/L)	0	0	0	0	0	0.20	0.20	0.20	0	0	0.40	0.40	0.40	0	0	0.60	0.60	0.60	0	0.15	0.80	0.80	0.80	0	0.30	1.00	1.00	1.00	0	0.20	1.20	1.20	1.20	0.05	0.10	1.40	1.40	1.40	0.25	0.25	1.60	1.60	1.60	0.45	0.45	1.80	1.80	1.80	0.65	0.65	2.00	2.00	2.00	0.85	0.85
塩素注入量 (mg/L)	純水		試料																																																														
	遊離残留塩素 (mg/L)	残留塩素 (mg/L)	遊離残留塩素 (mg/L)	残留塩素 (mg/L)																																																													
0	0	0	0	0																																																													
0.20	0.20	0.20	0	0																																																													
0.40	0.40	0.40	0	0																																																													
0.60	0.60	0.60	0	0.15																																																													
0.80	0.80	0.80	0	0.30																																																													
1.00	1.00	1.00	0	0.20																																																													
1.20	1.20	1.20	0.05	0.10																																																													
1.40	1.40	1.40	0.25	0.25																																																													
1.60	1.60	1.60	0.45	0.45																																																													
1.80	1.80	1.80	0.65	0.65																																																													
2.00	2.00	2.00	0.85	0.85																																																													

<p>問 142 (法規) 解答：2・3</p>	<p>毒薬又は劇薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 毒薬には、その直接の容器又は直接の被包に、白地に赤枠、赤字をもって、その品名及び「毒」の文字が記載されていなければならない。 2 薬局開設者は、封を開いて毒薬を販売することができる。 3 薬局開設者は、常時取引関係を有する薬剤師に対して劇薬を販売する場合、法で定められた事項が記載された文書を受け取る必要はない。 4 毒薬又は劇薬は、16歳未満の者には交付してはならない。 5 病院又は診療所において、劇薬を貯蔵する場所にはかぎを施さなければならない。 						
<p>全統模試 I</p>	<p>問 143 要指導医薬品、処方箋医薬品並びに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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 劇薬は、その直接の容器および貯蔵・陳列する場所に、白地に赤枠、赤字をもって、その品名及び「劇」の文字を記載しなければならない。 2 劇薬は、処方箋の交付を受けた者以外の者に対して販売することはできない。 3 卸売販売業者は、封を開いて処方箋医薬品を販売、授与することができない。 4 処方箋に基づき調剤した毒薬は、年齢に関係なく交付することが可能である。 						
<p>問 143 (法規) 解答：4・5</p>	<p>指定薬物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 麻薬は、指定薬物に含まれる。 2 覚醒剤は、指定薬物に含まれる。 3 何人も広告を行ってはならない。 4 医療品医療機器等法による「医療等の用途」以外の用途に使用してはならない。 5 厚生労働大臣は、指定薬物の疑いがある物品を発見した場合、その物品を貯蔵している者に対して、指定薬物であるかどうかの検査を受けるべきことを命ずることができる。 						
<p>全統模試 I</p>	<p>問 72 平成 27 年 5 月に新たに包括指定を受けている指定薬物として、正しいのはどれか。1つ選べ。</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1 カチノン系化合物</td> <td style="width: 50%;">2 ベンゾジアゼピン系化合物</td> </tr> <tr> <td>3 コカアルカロイド類化合物</td> <td>4 アヘンアルカロイド類化合物</td> </tr> <tr> <td colspan="2">5 フェニルアミノプロパノイド系化合物</td> </tr> </table>	1 カチノン系化合物	2 ベンゾジアゼピン系化合物	3 コカアルカロイド類化合物	4 アヘンアルカロイド類化合物	5 フェニルアミノプロパノイド系化合物	
1 カチノン系化合物	2 ベンゾジアゼピン系化合物						
3 コカアルカロイド類化合物	4 アヘンアルカロイド類化合物						
5 フェニルアミノプロパノイド系化合物							
<p>問 147 (法規) 解答：2・5</p>	<p>特定毒物の取扱いに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 毒物劇物営業者は、特定毒物を所持できない。 2 特定毒物研究者になるには、都道府県知事（又は政令指定都市の市長）の許可が必要である。 3 特定毒物使用者は、特定毒物の用途に制限を受けない。 4 特定毒物研究者は、特定毒物を貯蔵する場所に「特定毒物」の文字を表示しなければならない。 5 毒物劇物輸入業者は、特定毒物を輸入できる。 						
<p>メディアやま</p>	<p>・毒物劇物営業者、特定毒物研究者 特定毒物研究者は、特定毒物を製造又は輸入することができる。</p>						

1日目③ 一般問題（薬学理論問題）【薬理、薬剤、病態・薬物治療】

<p>問 151 (薬理) 解答：1・2</p>	<p>筋細胞に存在する異なった標的分子に働き、収縮又は弛緩に対して協力的に作用する薬物の組合せはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 膀胱平滑筋（排尿筋）細胞におけるアセチルコリンとベタネコール 2 眼の毛様体平滑筋細胞におけるトロピカミドとアトロピン 3 血管平滑筋細胞におけるニトログリセリンとシルデナフィル 4 心筋細胞におけるメトプロロールとベラパミル 5 子宮平滑筋細胞におけるジノプロストンとリトドリン
<p>全統模試 I</p>	<p>問 26 以下の薬物の組み合わせのうち、協力作用を示すのはどれか。1つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 神経細胞のグルタミン酸 NMDA 受容体におけるグルタミン酸とメマンチン 2 気管支平滑筋細胞におけるヒスタミンとクロルフェニラミン 3 骨格筋におけるスキサメトニウムとネオスチグミン 4 腸管平滑筋におけるアセチルコリンとパピペリン 5 血液中におけるヘパリンとプロタミン
<p>全統模試 I</p>	<p>問 251</p> <p>3 ニトログリセリン舌下錠は、シルデナフィルと併用すると、グアニル酸シクラーゼ活性が過剰に亢進するため、併用禁忌である。</p>
<p>問 152 (薬理) 解答：1・2</p>	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 エフェドリンは、交感神経終末からノルアドレナリンを遊離させるほか、アドレナリン受容体を直接刺激する。 2 ミドドリンは、末梢血管平滑筋のアドレナリン α_1 受容体を刺激することで血圧を上昇させる。 3 クロニジンは、中枢神経系のアドレナリン α_2 受容体を遮断することで交感神経終末からのノルアドレナリン遊離を抑制する。 4 ミラベグロンは、膀胱平滑筋（排尿筋）のアドレナリン β_3 受容体を遮断することで蓄尿機能を高める。 5 カルベジロールは、K^+チャネル開口作用とアドレナリン β 受容体遮断作用によって、血圧を低下させる。
<p>メディヤま</p>	<p>【自律神経系】・ミラベグロン：β_3受容体刺激薬</p>
<p>全統模試 II</p>	<p>問 152</p> <p>5 クロニジンは、アドレナリン α_2 受容体を刺激し、末梢血管を拡張させる。</p>

<p>問 153 (薬理) 解答：1・3</p>	<p>糖尿病治療薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ダパグリフロジンは、尿細管のNa⁺/グルコース共輸送体2 (SGLT2) を阻害することで尿中へのグルコースの排泄を促進する。 2 プホルミンは、AMP 依存性キナーゼ (AMPK) を抑制することで肝臓における糖新生を抑制する。 3 ミグリトールは、小腸粘膜に存在する α-グルコシダーゼを阻害することで糖の消化と吸収を遅延させ、食後高血糖を抑制する。 4 ナテグリニドは、アルドース還元酵素を阻害することで細胞内ソルビトールの蓄積を抑制し、末梢神経障害を改善する。 5 リナグリプチンは、膵β細胞上のグルカゴン様ペプチド-1 (GLP-1) 受容体を直接刺激することでインスリン分泌を促進する。
<p>メディヤま</p>	<p>【糖尿病治療薬】・~グリフロジン：SGLT2 阻害薬</p>
<p>全統模試 I</p>	<p>問 255 (一部改変)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 イプラグリフロジンは、腎近位尿細管にある SGLT-2 を阻害し、グルコースの再吸収を抑制する。
<p>全統模試 II</p>	<p>問 251 (一部改変)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ダパグリフロジンプロピレングリコール錠は、腎近位尿細管において SGLT-2 を阻害し、過剰なグルコースの尿中排泄を促進する。 4 メトホルミンは、AMP 依存性プロテインキナーゼを活性化し、糖利用抑制作用を示す。
<p>問 154 (薬理) 解答：2・3</p>	<p>統合失調症治療薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ハロペリドールは、黒質-線条体ドパミン神経系を介する過剰な神経伝達を抑制することで陽性症状を改善する。 2 クエチアピンは、セロトニン5-HT_{2A}受容体、ヒスタミンH₁受容体及びアドレナリン α_1 受容体を遮断する。 3 アリピプラゾールは、ドパミンD₂受容体及びセロトニン5-HT_{1A}受容体に対して部分刺激薬として作用する。 4 パリペリドン、主に大脳皮質のセロトニン5-HT_{2A}受容体を刺激することで陰性症状を改善する。 5 クロルプロマジンは、腹側被蓋野-側坐核ドパミン神経を介する過剰な神経伝達を抑制することで制吐作用を示す。
<p>メディヤま</p>	<p>【統合失調症治療薬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アリピプラゾール：D₂受容体部分アゴニスト、5-HT₂受容体アンタゴニスト ・パリペリドン：SDA

<p>問 155 (薬理) 解答：2・3</p>	<p>不整脈治療薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ソタロールは、アドレナリン β 受容体遮断作用を有しているが、K^+チャンネル遮断作用がないため、活動電位持続時間には影響を及ぼさない。 2 アミオダロンは、K^+チャンネル遮断作用を有しているため、活動電位持続時間を延長させる。 3 ジソピラミドは、Na^+チャンネル遮断作用に加えて抗コリン作用を有しているため、副作用として口渇や排尿困難を起こす。 4 リドカインは、Na^+チャンネル遮断作用を有しているが、心室筋では不応期が短いため、効果は弱い。 5 ベプリジルは、Ca^{2+}チャンネル遮断作用を有しているが、K^+チャンネル遮断作用がないため、QT 延長を起こしにくい。 																		
<p>メディヤま</p>	<p>【降圧薬】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 電位依存性 L 型 Ca^{2+}チャンネル遮断：ベプリジル(Na^+、K^+チャンネル遮断作用あり) 																		
<p>全統模試 I</p>	<p>問 156</p> <p>5 ベプリジルは心筋での L 型 Ca^{2+}チャンネルに加えて Na^+チャンネルも遮断し、心室性不整脈の発生を抑制する。</p> <p>〈解答〉</p> <p>5 ベプリジルは、心筋での L 型 Ca^{2+}チャンネルのほかに弱い Na^+チャンネルや K^+チャンネル遮断作用も有する。そのため、上室性不整脈に加えて心室性不整脈への適応をもつ。</p>																		
<p>全統模試 II</p>	<p>問 31 Ca^{2+}チャンネル遮断作用のほか、Na^+チャンネル遮断作用を併せもつ抗不整脈薬はどれか。1つ選べ。</p> <p>1 ピルシカイニド 2 キニジン 3 ソタロール 4 ベプリジル 5 リドカイン</p>																		
<p>問 156 (薬理) 解答：3・4</p>	<p>本態性高血圧治療薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 アテノロールは、血管平滑筋細胞の Ca^{2+}チャンネルを阻害することで血管平滑筋を弛緩させる。 2 ドキサゾシンは、交感神経終末からのノルアドレナリン遊離を抑制することで血管平滑筋を弛緩させる。 3 トリクロルメチアジドは、遠位尿細管の Na^+-Cl^-共輸送系を阻害することで Na^+の再吸収を抑制する。 4 テルミサルタンは、アンギオテンシン II による副腎皮質球状層からのアルドステロン分泌を抑制することで利尿作用を示す。 5 アリスキレンは、集合管のアルドステロン受容体を遮断することで利尿作用を示す。 																		
<p>全統模試 I</p>	<p>問 157</p> <p>高血圧症治療薬、作用機序及び副作用の組合せのうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <table border="1" data-bbox="383 1780 1404 2060"> <thead> <tr> <th>薬物</th> <th>作用機序</th> <th>副作用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 マニジピン</td> <td>Ca^{2+}チャンネル遮断</td> <td>徐脈</td> </tr> <tr> <td>2 テルミサルタン</td> <td>アンギオテンシン II AT_2 受容体遮断</td> <td>歯肉肥厚</td> </tr> <tr> <td>3 アリスキレン</td> <td>レニン阻害</td> <td>高カリウム血症</td> </tr> <tr> <td>4 スピロラクトン</td> <td>アルドステロン受容体遮断</td> <td>女性化乳房</td> </tr> <tr> <td>5 アロチノロール</td> <td>アドレナリン β 受容体刺激</td> <td>振戦</td> </tr> </tbody> </table>	薬物	作用機序	副作用	1 マニジピン	Ca^{2+} チャンネル遮断	徐脈	2 テルミサルタン	アンギオテンシン II AT_2 受容体遮断	歯肉肥厚	3 アリスキレン	レニン阻害	高カリウム血症	4 スピロラクトン	アルドステロン受容体遮断	女性化乳房	5 アロチノロール	アドレナリン β 受容体刺激	振戦
薬物	作用機序	副作用																	
1 マニジピン	Ca^{2+} チャンネル遮断	徐脈																	
2 テルミサルタン	アンギオテンシン II AT_2 受容体遮断	歯肉肥厚																	
3 アリスキレン	レニン阻害	高カリウム血症																	
4 スピロラクトン	アルドステロン受容体遮断	女性化乳房																	
5 アロチノロール	アドレナリン β 受容体刺激	振戦																	

全統模試Ⅱ	問 157 2 トリクロルメチアジドは、遠位尿細管において Na^+ , Cl^- 共輸送系を阻害し、副作用として低カルシウム血症を生じる。
問 157 (薬理) 解答：4・5	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 アンプロキソールは、ブロムヘキシンの活性代謝物であり、肺サーファクタントの分泌を抑制する。 2 カルボシステインは、気道粘液のムコタンパク質のジスルフィド結合を開裂させることで去痰作用を示す。 3 フルマゼニルは、肺伸展受容器を選択的に抑制することで鎮咳効果を示す。 4 ノスカピンは、延髄の咳中枢を抑制することで鎮咳作用を示すが、呼吸抑制作用はない。 5 テオフィリンは、ホスホジエステラーゼ阻害作用とアデノシン A_1 受容体遮断作用により、気管支平滑筋を弛緩させる。
メディやま	【心血管】アミノフィリン（キサンチン誘導体）： A_1 受容体拮抗作用
全統模試Ⅱ	問 158 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。 4 アンプロキソールはブロムヘキシンの活性代謝物であり、肺表面活性物質（肺サーファクタント）の分泌促進作用により去痰作用を示す。
問 158 (薬理) 解答：1・5	消化器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 モサプリドは、副交感神経のセロトニン 5-HT_4 受容体を刺激することでアセチルコリンの遊離を増大させ、胃排出を促進する。 2 スクラルファートは、壁細胞のヒスタミン H_2 受容体を遮断することで胃酸分泌を抑制する。 3 ボノプラザンは、壁細胞 H^+ , K^+ -ATPase の SH 基と酸性環境で共有結合を形成することで胃酸分泌を抑制する。 4 カルメロースは、小腸粘膜上皮細胞の Cl^- チャネル (ClC-2) を活性化することで腸管内への水分分泌を促進する。 5 メトクロプラミドは、副交感神経終末のドパミン D_2 受容体を遮断し、ドパミンによるアセチルコリンの遊離抑制を解除することで胃運動を促進する。
全統模試Ⅰ	問 160 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。 2 ルビプロストンは、コリンエステラーゼを阻害し、腸管運動を亢進する。 3 モサプリドは、セロトニン 5-HT_4 受容体を刺激してアセチルコリン遊離を促進し、消化管運動を亢進する。 〈解説〉 2 ルビプロストンは、小腸上皮頂端膜に存在する ClC-2 クロライドチャネルの活性化を介して腸管内への水分分泌を促進して便を軟らかくし、腸管内の輸送を高めて排便を促進する。
全統模試Ⅱ	問 34 ロペラミドの止瀉作用の機序はどれか。1つ選べ。 1 ドパミン D_2 受容体遮断 2 セロトニン 5-HT_4 受容体刺激 3 オピオイド μ 受容体刺激 4 ムスカリン性アセチルコリン受容体遮断 5 ClC-2 クロライドチャネル活性化

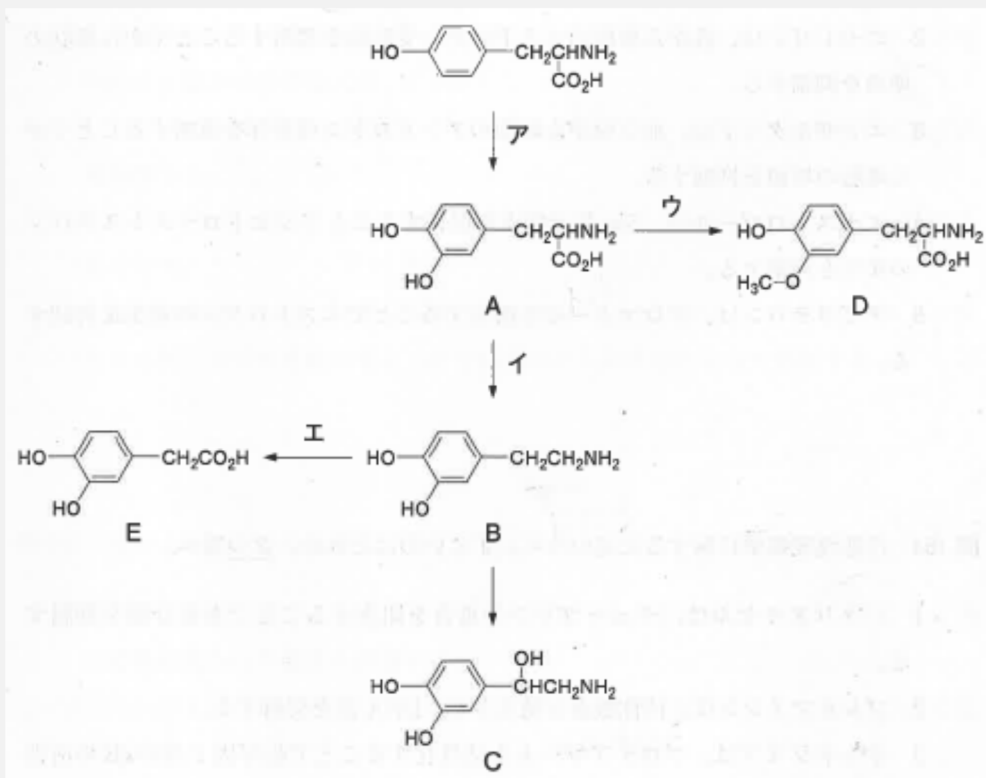
全統模試Ⅱ	<p>問 159</p> <p>1 ボノプラザンは、酸性条件下で活性型となり、プロトンポンプのSH基と結合してポンプ機能を持続的に阻害する。</p> <p>3 スクラルファートは、ガストリン受容体を遮断することにより、胃酸分泌を抑制する。</p>
メディヤマ	<p>【消化器系】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボノプラザン： カリウムイオンと競合し、胃壁細胞のH⁺,K⁺-ATPaseを可逆的に阻害する。 ・ルビプロストン：クロライドチャネル活性化薬
<p>問 159 (薬理)</p> <p>解答：1・2</p>	<p>播種性血管内凝固症候群（DIC）の治療薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>1 アンチトロンビンⅢは、ヘパリン存在下で血液凝固第Xa因子とトロンビンを阻害する。</p> <p>2 トロンボモデュリン アルファは、トロンビン依存的に活性化プロテインCの産生を促進する。</p> <p>3 ダルテパリンは、アンチトロンビン非依存的に血液凝固第Xa因子を阻害する。</p> <p>4 ダナパロイドは、血液凝固第Xa因子を阻害することなく、トロンビンを阻害する。</p> <p>5 ナファモスタットは、プラスミンを阻害することなく、トロンビンを阻害する。</p>
メディヤマ	<p>【抗血栓薬】・トロンボモデュリンα： トロンビンと結合し、プロテインC活性化→抗凝固作用 適応：DIC</p>
<p>問 161 (薬理)</p> <p>解答：2・3</p>	<p>抗菌薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>1 リンコマイシンは、DNA依存性RNAポリメラーゼを阻害することで細菌のDNA複製を阻害する。</p> <p>2 スルファメトキサゾールは、パラアミノ安息香酸と競合的に拮抗することで葉酸の生合成を阻害する。</p> <p>3 ノルフロキサシンは、DNAジャイレースを阻害することで細菌のDNA複製を抑制する。</p> <p>4 セファゾリンは、ミコール酸の生合成を阻害することで結核菌に対して抗菌作用を示す。</p> <p>5 リファンピシンは、リボソーム50Sサブユニットに結合し、ペプチジルトランスフェラーゼ活性を阻害することで細菌のタンパク質生合成を抑制する。</p>
メディヤマ	<p>【抗細菌薬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リファンピシン（DNA依存性RNAポリメラーゼ阻害→RNA合成阻害） ・デラマニド、イソニアジド（ミコール酸生合成阻害）
全統模試Ⅱ	<p>問 164 抗病原微生物薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。</p> <p>5 シプロフロキサシンは、DNAジャイレースを阻害することで細菌の核酸合成を阻害する。</p>

<p>問 162 (薬理) 解答：2・3</p>	<p>抗ウイルス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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 アマンタジンは、ノイラミニダーゼを阻害することでインフルエンザウイルスの感染細胞からの遊離を抑制する。 2 インジナビルは、HIV プロテアーゼを特異的に阻害することで HIV の増殖を抑制する。 3 ラルテグラビルは、インテグラーゼを阻害することで HIV の複製を抑制する。 4 ラミブジンは、CCR5 ケモカイン受容体を遮断することで HIV 感染を抑制する。 5 エンテカビルは、チミジンキナーゼによって活性型に変換され、ヘルペスウイルスの DNA 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。
<p>メディやま</p>	<p>【抗ウイルス薬】</p> <ul style="list-style-type: none"> • HIV 薬：インテグラーゼ阻害薬（～グラビル）、CCR5 阻害薬（マラビロク）
<p>全統模試 I</p>	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 アシクロビルは、チミジンキナーゼによりリン酸化され、DNA ポリメラーゼを阻害する。 4 アマンタジンは M₂ イオンチャネルを活性化することにより、ウイルスの宿主細胞への侵入や脱殻を阻害する。 5 ザナミビルは、HIV に特異的なプロテアーゼの活性部位に選択的に作用し、HIV の増殖を抑制する。
<p>全統模試 II</p>	<p>問 258 (処方 1) エムトリシタピン・テノホビル ジソプロキシシルフマル酸塩配合錠 (エムトリシタピン 200 mg 及びテノホビル ジソプロキシシルフマル酸塩 300 mg を含有) 1 回 1 錠 (1 日 1 錠) 1 日 1 回 朝食後 14 日分</p> <p>(処方 2) ラルテグラビルカリウム錠 400 mg 1 回 1 錠 (1 日 2 錠) 1 日 2 回 朝夕食後 14 日分</p> <p>処方された薬物の作用機序として、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 HIV プロテアーゼ阻害 2 HIV インテグラーゼ阻害 3 ヌクレオシド系 HIV 逆転写酵素阻害 4 非ヌクレオシド系 HIV 逆転写酵素阻害 5 ケモカイン受容体 (CCR5) 遮断

問 163 (薬理) 解答：1・3	<p>がんのホルモン療法薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 デガレリクスは、脳下垂体の性腺刺激ホルモン放出ホルモン (GnRH) 受容体を遮断することで黄体形成ホルモンと卵胞刺激ホルモンの分泌を抑制する。 2 ゴセレリンは、乳がん細胞のエストロゲン受容体を遮断することでがん細胞の増殖を抑制する。 3 エンザルタミドは、前立腺がん細胞のアンドロゲン受容体を遮断することでがん細胞の増殖を抑制する。 4 アナストロゾールは、5α-還元酵素を阻害することでジヒドロテストステロンの産生を抑制する。 5 アピラテロンは、アロマトラーゼを阻害することでエストロゲンの産生を抑制する。
メディやま	<p>【内分泌】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デガレリクス：Gn-RH 受容体競合的遮断薬 適応：前立腺がん ・アピラテロン：CYP17 阻害（プレドニゾンと併用） 適応：去勢抵抗性前立腺がん ・エンザルタミド：アンドロゲン受容体遮断 適応：去勢抵抗性前立腺がん
全統模試 I	<p>問 35 閉経後乳がん治療薬であるアナストロゾールの作用機序はどれか。1つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 アロマトラーゼ阻害 2 エストロゲン受容体遮断 3 アンドロゲン受容体遮断 4 黄体形成ホルモン放出ホルモン (LH-RH) 受容体刺激 5 5α-還元酵素阻害
全統模試 I	<p>問 161</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 デガレリクスは、性腺刺激ホルモン放出ホルモン (GnRH) 受容体と競合的に遮断することで、テストステロンの産生を抑制する。
問 164 (薬理) 解答：2・4	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 パクリタキセルは、チュープリンの重合を阻害することで有糸分裂を抑制する。 2 プレオマイシンは、活性酸素を発生させ、DNA 鎖を切断する。 3 ボルテゾミブは、プロテアソームを活性化することで転写因子 NF-κB の活性化を阻害する。 4 ラムシルマブは、VEGFR2 (血管内皮増殖因子受容体 2 型) に対するモノクローナル抗体である。 5 カルボプラチンは、HER2 (ヒト上皮増殖因子受容体 2 型) に対するモノクローナル抗体である。
メディやま	<p>【分子標的薬】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヒト血管内皮細胞増殖因子受容体 (VEGFR) に対するモノクローナル抗体：ラムシルマブ
全統模試 I	<p>問 165</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 プレオマイシンは鉄イオンとキレートを形成し、活性酸素を生成することで DNA 鎖を切断する。
全統模試 II	<p>問 40 上皮細胞増殖因子受容体 (EGFR) に対するヒト型モノクローナル抗体はどれか。1つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ゲフィチニブ 2 ラパチニブ 3 ベバシズマブ 4 パニツムマブ 5 ボルテゾミブ <p>〈解答〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 5 ボルテゾミブはがん細胞のプロテアソームを阻害し、活性型 NF-κB によるアポトーシスの抑制を阻害することにより、がん細胞のアポトーシスを誘導する。

問 165
(薬理)
解答：3・4

図は、カテコールアミンの生合成・代謝経路を示している。ただし、A～Eは化合物を、ア～エは酵素を示している。パーキンソン病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 ベンセラジドは、キを阻害してEの生成を抑制し、シナプス間隙でのBの濃度を上昇させる。
- 2 セレギリンは、イを阻害して末梢でのBの生成を抑制する。
- 3 エンタカポンは、ウを阻害して末梢でのDの生成を抑制する。
- 4 ドロキシドパは、血液-脳関門を通過し、脳内でイによりCに変換される。
- 5 イストラデフィリンは、アの発現上昇を介してAの生成を促進する。

全統模試 I

問31 芳香族L-アミノ酸脱炭酸酵素を阻害するパーキンソン病治療薬はどれか。1つ選べ。

- | | | |
|-------------|----------|------------|
| 1 セレギリン | 2 ソニサミド | 3 プロモクリプチン |
| 4 イストラデフィリン | 5 ベンセラジド | |

全統模試 II

59歳男性。4年前にパーキンソン病と診断され以下の処方で行っていたが、症状が再びみられるようになったため来院した。

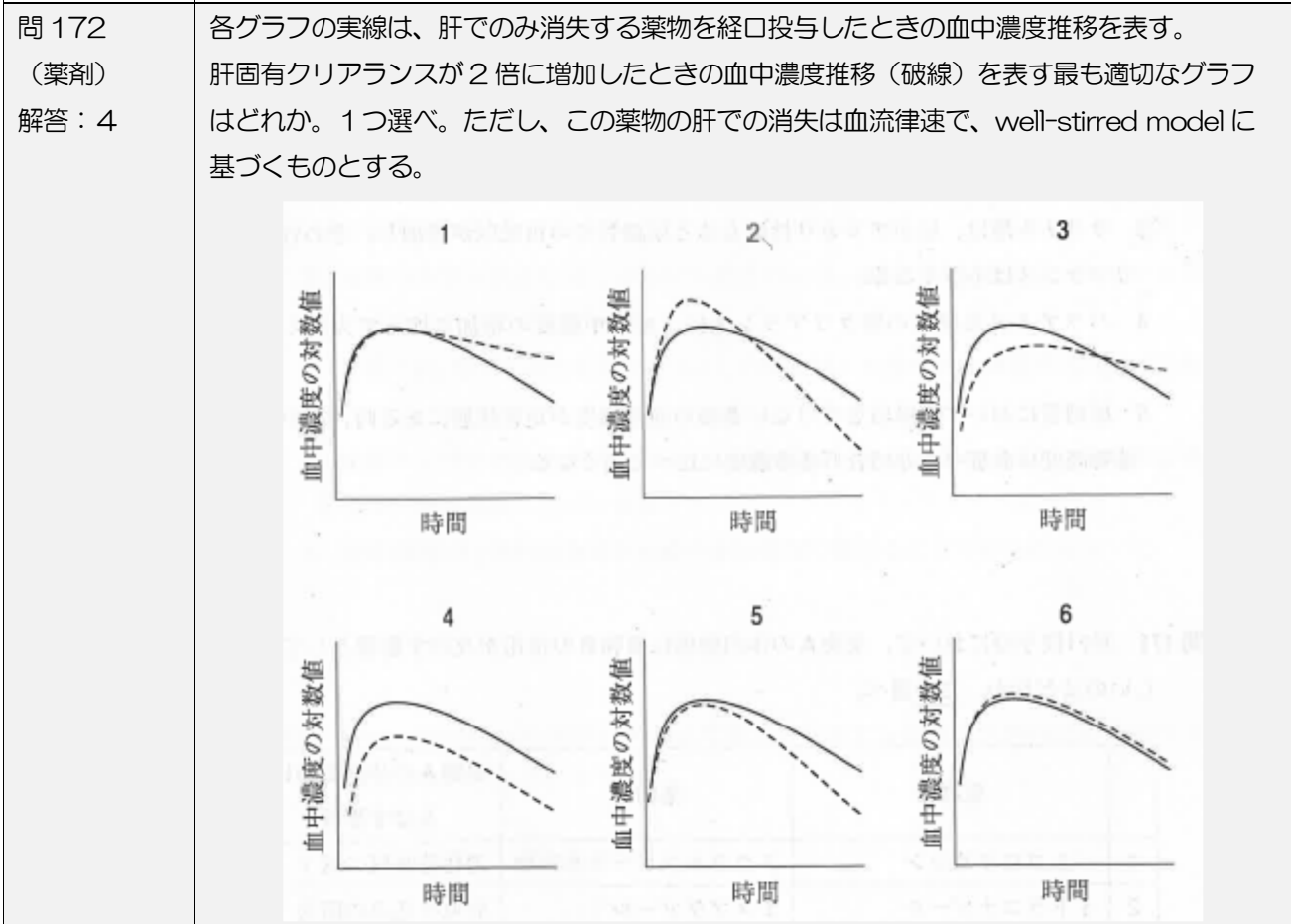
(処方1)

レボドパ 250mg・カルビドパ水和物 25mg 配合錠	1回1錠 (1日3錠)
トリヘキシフェニジル塩酸塩錠 2mg	1回1錠 (1日3錠)
エンタカポン錠 100mg	1回1錠 (1日3錠)
	1日3回 朝昼夕食後

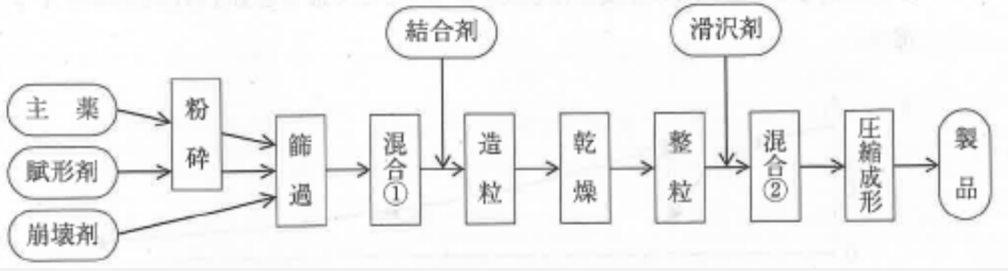
また、歩行時に足が地面に張り付いて離れにくい感じがあり、第一歩が踏み出せない様子が見てとれた。

問 169 (薬剤) 解答：3	Poor metabolizer (PM) において薬効が低下する薬物と代謝酵素の組合せとして正しいのはどれか。1つ選べ。																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>薬物</th> <th>代謝酵素</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>チザニジン</td> <td>CYP1A2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ワルファリン</td> <td>CYP2C9</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>クロピドグレル</td> <td>CYP2C19</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>イミプラミン</td> <td>CYP2D6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>イリノテカン</td> <td>UGT1A1</td> </tr> </tbody> </table>		薬物	代謝酵素	1	チザニジン	CYP1A2	2	ワルファリン	CYP2C9	3	クロピドグレル	CYP2C19	4	イミプラミン	CYP2D6	5	イリノテカン	UGT1A1
	薬物	代謝酵素																	
1	チザニジン	CYP1A2																	
2	ワルファリン	CYP2C9																	
3	クロピドグレル	CYP2C19																	
4	イミプラミン	CYP2D6																	
5	イリノテカン	UGT1A1																	

メディやま 【代謝】
 ・遺伝的多型 (CYP2D6 とイミプラミン)、遺伝的多型 (CYP2C19 とクロピドグレル)
 <問題>クロピドグレルは、主に CYP2C19 により代謝されることで活性が増大する。



メディやま 【代謝】 肝血流律速型

<p>問 173 (薬剤) 解答：5</p>	<p>ある薬物 100mg を被験者に急速静脈内投与した後に血中濃度及び尿中排泄量を測定したところ、未変化体の血中濃度時間曲線下面積 (AUC) は $1.0\text{mg} \cdot \text{h/L}$、代謝物の尿中総排泄量は 20mg (未変化体換算量) であった。一方、この薬物 200mg を同一患者に経口投与したときの AUC は $0.8\text{mg} \cdot \text{h/L}$ であった。この薬物の体内動態の説明として誤っているのはどれか。1つ選べ。ただし、この薬物は肝代謝及び腎排泄でのみ消失し、代謝物は全て尿中に排泄されるものとする。また、体内動態は線形性を示し、肝流血速度は 80L/h とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 生物学的利用率は 40% である。 2 全身クリアランスは 100L/h である。 3 静脈内投与後の未変化体の尿中排泄率は 80% である。 4 肝抽出率は 25% である。 5 経口投与された薬物のうち、門脈に移行する割合は 75% である。
<p>メディやま</p>	<p>【薬物速度論、バイオアベイラビリティ】・1-コンパートメントモデルの計算</p>
<p>問 174 (薬剤) 解答：3・5</p>	<p>固形製剤中における医薬品の分子集合体の性質に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 結晶多形間では、結晶構造は異なるが真密度は等しい。 2 医薬品の結晶形は変化せず結晶表面に水分が吸着したものを水和物という。 3 非晶質 (アモルファス) 状態の医薬品を高湿度下に保存したとき、水分の吸着によって結晶化することがある。 4 シクロデキストリンによる包接化には、医薬品の安定性を改善する効果はない。 5 医薬品を分子状態で水溶性高分子に分散させた粉体から医薬品を溶出させるとき、医薬品のみかけの溶解度が過飽和を示すことがある。
<p>メディやま</p>	<p>【製剤材料の物性】・包接化合物 (シクロデキストリン)</p>
<p>問 177 (薬剤) 解答：1・3</p>	<p>図の固形製剤の製造工程に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1 粉碎を行うと、主薬が分解することがある。 2 結合剤を粉末のまま用いると、水溶液で用いた場合に比べ、均質な造粒物が得られる。 3 混合①から乾燥までの操作を同一装置で連続的に行うには、流動層造粒機が適している。 4 滑沢剤の添加量が多いほど、整粒した粉体の流動性が高くなる。 5 図の原料の組合せと工程は、トローチ剤の製造に用いられる。
<p>メディやま</p>	<p>【製剤化の基礎】造粒機、添加剤</p> <p><問題></p> <p>流動層造立法は、熱風気流中に薬物と添加剤からなる溶液もしくは懸濁液を噴霧し、急速に乾燥する方法なので、球形の造粒物が得られる。</p>

<p>問 179 (薬剤) 解答：3・4</p>	<p>薬物とその効果等を向上させる目的及び目的を達成するために実用化されている薬物送達システム (DDS) の組合せとして、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <table border="1" data-bbox="379 241 1455 645"> <thead> <tr> <th></th> <th>薬物</th> <th>目的</th> <th>DDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>アルプロスタジル</td> <td>血液脳関門透過性の増大</td> <td>高分子マトリックス</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>チモロールマレイン酸塩</td> <td>有効血中濃度の持続化</td> <td>リピッドマイクロスフェア</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>硝酸イソソルビド</td> <td>有効血中濃度の持続化</td> <td>経皮吸収治療システム</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ドキソルビシン塩酸塩</td> <td>がん病変部への薬物の集積</td> <td>リポソーム</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>プロポフォール</td> <td>がん病変部への薬物の集積</td> <td>抗体薬物複合体</td> </tr> </tbody> </table>		薬物	目的	DDS	1	アルプロスタジル	血液脳関門透過性の増大	高分子マトリックス	2	チモロールマレイン酸塩	有効血中濃度の持続化	リピッドマイクロスフェア	3	硝酸イソソルビド	有効血中濃度の持続化	経皮吸収治療システム	4	ドキソルビシン塩酸塩	がん病変部への薬物の集積	リポソーム	5	プロポフォール	がん病変部への薬物の集積	抗体薬物複合体
	薬物	目的	DDS																						
1	アルプロスタジル	血液脳関門透過性の増大	高分子マトリックス																						
2	チモロールマレイン酸塩	有効血中濃度の持続化	リピッドマイクロスフェア																						
3	硝酸イソソルビド	有効血中濃度の持続化	経皮吸収治療システム																						
4	ドキソルビシン塩酸塩	がん病変部への薬物の集積	リポソーム																						
5	プロポフォール	がん病変部への薬物の集積	抗体薬物複合体																						
<p>メディアやま</p>	<p>【DSS】・放出制御製剤 (マトリックス型製剤) ・標的指向製剤 (リピッドマイクロスフェア、リポソーム)</p>																								
<p>問 188 (病態) 解答：45</p>	<p>全身性エリテマトーデス (SLE) に関する記述のうち、誤っているのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 自己抗体により形成される免疫複合体が組織に沈着し、臓器に慢性の炎症を引き起こす。 特徴的な症状として両側頬部にわたる蝶形紅斑が認められる。 関節所見としては関節痛や関節炎が主体で、骨破壊はまれである。 40～50 歳代の女性に好発する。 肝機能の悪化は SLE の予後を左右する最も重要な因子である。 																								
<p>全統模試 I</p>	<p>問 296 27 歳女性。1 週間前から発熱、全身性倦怠感を訴え来院。診断の結果、全身性エリテマトーデス (SLE) と診断され、以下の薬剤が処方された。</p> <p>(処方 1)</p> <table data-bbox="422 1167 1353 1249"> <tr> <td>プレドニゾン錠 5mg</td> <td>1 回 2 錠 (1 日 2 錠)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 日 1 回 朝食後 14 日分</td> </tr> </table> <p>本疾患に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 関節の変形を伴うことが多い。 円板状紅斑が特徴的な症状である。 	プレドニゾン錠 5mg	1 回 2 錠 (1 日 2 錠)		1 日 1 回 朝食後 14 日分																				
プレドニゾン錠 5mg	1 回 2 錠 (1 日 2 錠)																								
	1 日 1 回 朝食後 14 日分																								
<p>問 190 (治療) 解答：2・3</p>	<p>医薬品リスク管理計画 (Risk Management Plan :RMP) に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> RMP は、治験の第三相試験を開始するまでに策定しなければならない。 安全性検討事項は、重要な特定されたリスク、重要な潜在的リスク、重要な不足情報に分類される。 市販直後調査は、医薬品安全性監視計画に含まれる。 添付文書の作成や改訂は、リスク最小化計画には含まれない。 バイオ後続品については、RMP を策定しなくてもよい。 																								
<p>全統模試 I</p>	<p>問 307</p> <ol style="list-style-type: none"> 医薬品リスク管理計画とは、安全性検討事項、医薬品安全性監視活動、リスク最小化活動をまとめた文書である。 5 医薬品リスク管理計画は、医薬品の承認条件として付与される。 																								

<p>問 194 (病態) 解答：34</p>	<p>薬物代謝酵素の遺伝子多型に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 CYP2C19 の poor metabolizer (PM) では、オメプラゾール併用のピロリ菌除菌療法の効果が減弱する。 2 CYP2D6 の extensive metabolizer (EM) では、コデインの鎮痛効果が減弱する。 3 CYP2C9 の PM では、フェニトインによる中枢毒性発現のリスクが増大する。 4 N-アセチル転移酵素 2 (NAT2) の slow acetylator (SA) では、イソニアジドによる副作用のリスクが増大する。 5 CYP2C19 の PM の頻度は欧米人では 5~10% であるが、日本人では約 1% である。 									
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 188 薬物応答性に影響を与える臨床上最も重要な薬物代謝酵素と薬物の組合せのうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <table border="1" data-bbox="638 616 1189 761"> <thead> <tr> <th></th> <th>薬物代謝酵素</th> <th>薬物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>CYP2C19</td> <td>フェニトイン</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>CYP2C9</td> <td>オメプラゾール</td> </tr> </tbody> </table>		薬物代謝酵素	薬物	1	CYP2C19	フェニトイン	2	CYP2C9	オメプラゾール
	薬物代謝酵素	薬物								
1	CYP2C19	フェニトイン								
2	CYP2C9	オメプラゾール								
<p>問 195 (病態) 解答：3</p>	<p>薬物の乳汁移行に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 母乳 pH は血漿 pH よりも高値であるため、塩基性薬物は母乳中に移行しやすい。 2 相対的乳児摂取量は、薬物の乳汁中濃度と母体血漿中濃度の比に 100 を乗じて算出する。 3 乳汁/血漿中薬物濃度比 (M:P 比) に影響を及ぼす要因として、薬物の脂溶性、分子量、タンパク結合率、pKa がある。 4 プロモクリプチンは、母乳中への移行が多い。 5 炭酸リチウムは、母乳中へ移行するが、服薬と授乳のタイミングを工夫することで、授乳婦への投与は可能である。 									
<p>メディやま</p>	<p>*薬物動態学【排泄】・乳汁中排泄（乳汁中への移行のしやすさ）</p>									