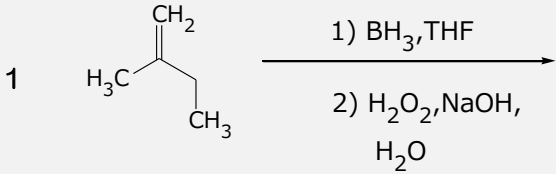
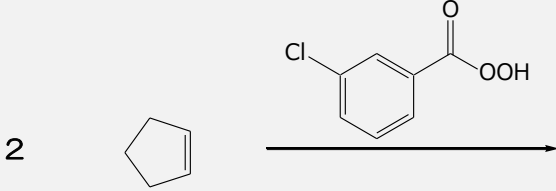
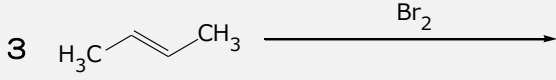
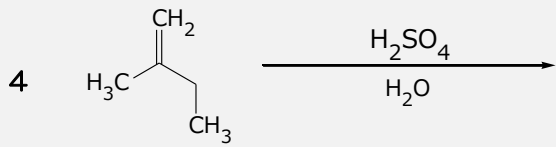
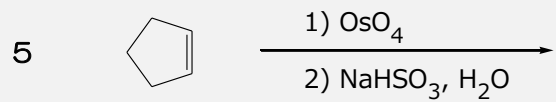
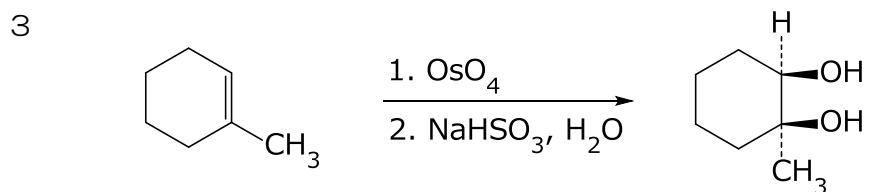
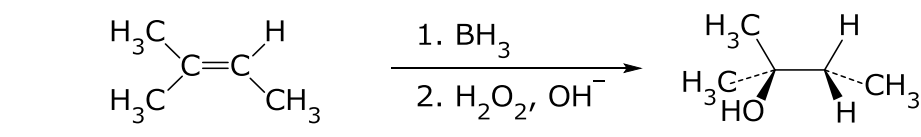


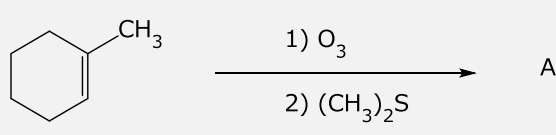
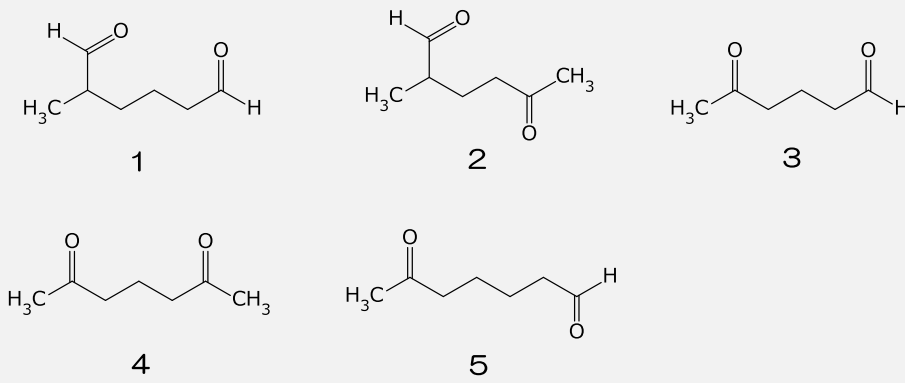
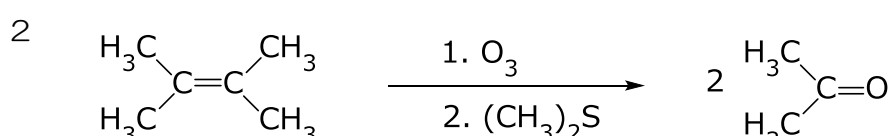
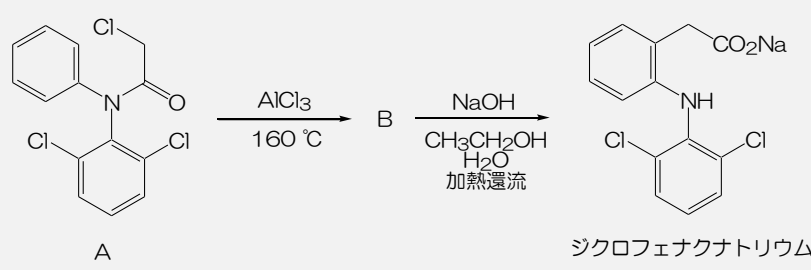
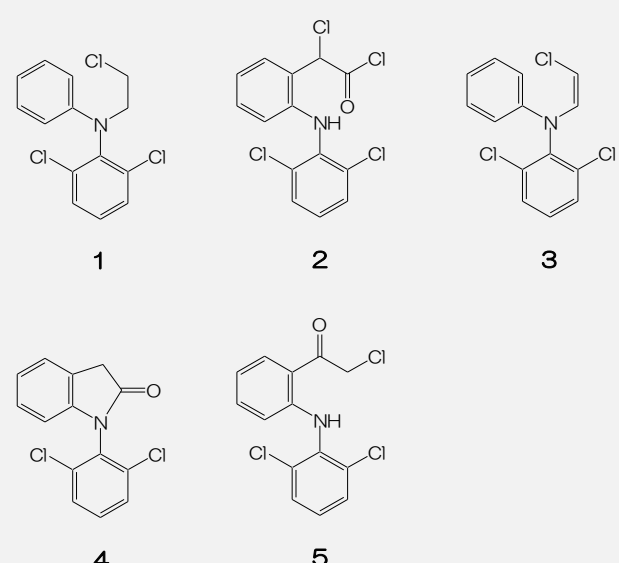
1日目① 一般問題（薬学理論問題） 【物理・化学・生物、衛生、法規・制度・倫理】

<p>問91 (物理) 解答：3</p>	<p>以下の化学反応式における熱力学的パラメータ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> $A+B \xrightleftharpoons[k_2]{k_1} C$ <p>ただし、この反応における温度を T、平衡定数を K、反応速度定数を k_1、k_2 とする。また、気体定数を R とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> この反応の標準自由エネルギー差 ΔG° は、$\Delta G^\circ = -RT \ln K$ で表すことができる。 いくつかの温度で測定した平衡定数から、反応の標準エンタルピー変化 (ΔH°) を求めることができる。 ΔH° が正のときは吸熱反応となり、温度を上げると平衡が左にずれる。 反応速度定数 k_1 は、$\exp(-E_a/RT)$ に比例する。なお、E_a は一般に活性化エネルギーといわれる。 活性化エネルギーが高いほど反応速度に対する温度の影響は大きい。
<p>メディやま</p>	<p>・可逆反応 ・ギブズエネルギー ・ファントホッフ式 ・アレニウス式</p>
<p>問95 (物理) 解答：2</p>	<p>ある受容体 (R) に結合するリガンド (L) があり、LはRと1：1で結合する。この平衡反応の解離定数 (K_d) を $1 \mu M$ とする。$1 \mu M$ の R が存在しているところに L の濃度が $\square \mu M$ となるように添加したとき、平衡状態において全受容体のうち L が結合した受容体の割合は 20% となった。\square にあてはまる数値に最も近いのはどれか。1つ選べ。ただし、系の体積変化は無視できるものとする。</p> <p>1 0.25 2 0.45 3 0.50 4 0.75 5 0.80</p>
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問2 10 °C で 2 L の容器に NO 1 mol と O₂ 1 mol を入れて放置したところ、NO₂ を生成し平衡に達した。平衡状態における NO の濃度は 0.3 mol/L であった。反応が下式によって進行するものとする、平衡状態における平衡定数 (L/mol) はいくらか。1つ選べ。ただし、容器内の圧力を理想状態 (1bar) とし、混合によって圧力は変化しないものとする。</p> $2NO (g) + O_2 (g) \rightleftharpoons 2NO_2 (g)$ <p>1 0.2 2 0.3 3 0.4 4 1.1 5 1.6</p>
<p>問97 (物理) 解答：4</p>	<p>ヒトの体液は主に炭酸と炭酸水素イオンの濃度バランスにより pH7.4 に維持されている。pH7.3 のアシドーシスを起こした患者の体液中の HCO₃⁻/H₂CO₃ の存在比に最も近い値はどれか。1つ選べ。ただし、炭酸は次式のように解離し、その2つの pK_a は、それぞれ $pK_{a1} = 6.1$、$pK_{a2} = 10.5$ とする。また $\log_{10} 1.6 = 0.2$ とする。</p> $H_2CO_3 \xrightleftharpoons{K_{a1}} HCO_3^- + H^+$ $HCO_3^- \xrightleftharpoons{K_{a2}} CO_3^{2-} + H^+$ <p>1 1.6 2 2.0 3 8.3 4 16 5 20</p>

メディヤマ	<p>0.1 mol/L 炭酸水溶液 200 mL と 0.2 mol/L 水酸化ナトリウム 100 mL を混合した水溶液の 25 °C における pH に最も近いのはどれか。1 つ選べ。ただし、炭酸の $pK_{a1}=6.35$、$pK_{a2}=10.33$ とする。また、$\log 2=0.30$、$\log 3=0.48$ とする。</p> <p>1 1.5 2 3.1 3 6.3 4 8.3 5 10.3</p>																																	
<p>問 98 (物理) 解答：1・4</p>	<p>クロマトグラフィーの分離パラメータ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 ピーク高さと保持時間が同じなら、ピーク幅が狭いほど理論段数 (N) は大きい。 2 シンメトリー係数 (S) が 1 より小さいとき、ピークはテーリングしている。 3 カラムの長さが 2 倍になると、理論段高さ (H) は 2 倍になる。 4 同一の分離条件で 2 つの化合物の保持時間が同じ場合、両者の分離係数 (α) は 1 である。 5 分離度 (R_s) は、2 つのピークの保持時間の関係を示し、ピーク幅に依存しない。 																																	
全統模試 I	<p>問 99 液体クロマトグラフィーにより 2 つのピークデータが得られた。この結果より分離度を計算し、2 つのピークが完全分離しているかどうか判断した。分離度と完全分離について、正しい組合せはどれか。1 つ選べ。なお、分離度は以下の式で求められる。</p> $R_s = 1.18 \times \frac{(t_{R2} - t_{R1})}{(W_{0.5h1} + W_{0.5h2})}$ <p>【実験結果】紙送り速度 1 cm/分</p> <table border="1" data-bbox="448 1099 1410 1279"> <thead> <tr> <th></th> <th>保持時間(t_R)</th> <th>半値幅</th> <th>ピーク高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ピーク 1</td> <td>6 分</td> <td>2 cm</td> <td>6 cm</td> </tr> <tr> <td>ピーク 2</td> <td>10.5 分</td> <td>4 cm</td> <td>12 cm</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="576 1330 1144 1724"> <thead> <tr> <th></th> <th>分離度</th> <th>完全分離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.9</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1.2</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1.7</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.9</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1.2</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1.7</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>		保持時間(t_R)	半値幅	ピーク高さ	ピーク 1	6 分	2 cm	6 cm	ピーク 2	10.5 分	4 cm	12 cm		分離度	完全分離	1	0.9	○	2	1.2	○	3	1.7	○	4	0.9	×	5	1.2	×	6	1.7	×
	保持時間(t_R)	半値幅	ピーク高さ																															
ピーク 1	6 分	2 cm	6 cm																															
ピーク 2	10.5 分	4 cm	12 cm																															
	分離度	完全分離																																
1	0.9	○																																
2	1.2	○																																
3	1.7	○																																
4	0.9	×																																
5	1.2	×																																
6	1.7	×																																

<p>問 99 (物理) 解答：1・2</p>	<p>核磁気共鳴スペクトル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> <ol style="list-style-type: none"> 1 核磁気共鳴スペクトルの測定には、一般にラジオ波領域の電磁波が用いられる。 2 ^{19}F を利用して有機化合物中にあるフッ素の核磁気共鳴スペクトルを測定できる。 3 ベンゼンの水素は、π電子による遮へい効果を受ける 4 測定溶媒中に重水を添加することにより、アルケンに結合している水素のシグナルを消失または移動させることができる。 5 プロトン間のスピン-スピン結合定数は、外部磁場の強さの影響を受ける。
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 97 核磁気共鳴スペクトル測定法 (NMR) と電子スピン共鳴スペクトル測定法 (ESR) 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"> 2 NMR において、共鳴周波数は外部磁場の強さに無関係である。 5 NMR と ESR の測定では、どちらも主にラジオ波領域の電磁波が用いられる。
<p>問 100 (物理) 解答：2・4</p>	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 モノアイソトピック質量は、各原子の全ての安定同位体を天然存在比に基づいて考慮することで算出される。 2 質量スペクトルの中で、強度が一番大きいピークは基準ピークとよばれる。 3 電子イオン化法 (EI) は、タンパク質の分子量測定に適している。 4 飛行時間型の質量分析計では、質量電荷比 (m/z) の大きいイオンほど遅く移動し、飛行時間が長い。 5 $m/z=200.100$ と 200.050 の 2 つのピークを分離できる分離能は、2,000 である。
<p>全統模試Ⅰ</p>	<p>問 97 質量分析法を用いたタンパク質の分析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"> 2 高速原子衝撃 (FAB) 法は、熱に不安定な物質のイオン化に適している。 5 飛行時間型質量分析装置 (TOF-MS) を用いた場合、分子量の小さいイオンは分子量の大きいイオンより飛行時間が短い。

<p>問 101 (化学) 解答：1</p>	<p>次の反応のうち、主生成物がラセミ体として生じるのはどれか。1つ選べ。(THF：テトラヒドロフラン)</p> <p>1 </p> <p>2 </p> <p>3 </p> <p>4 </p> <p>5 </p>
<p>メディアやま</p>	<p>アルケン ・mCPBAによるエポキシ生成(立体保持)</p>
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 101 次の反応のうち、主生成物の構造式を正しく示しているのはどれか。2つ選べ。ただし、ラセミ体が生成する場合は片方の鏡像異性体のみを示してある。(一部抜粋)</p> <p>3 </p> <p>4 </p>

<p>問 102 (化学) 解答：5</p>	<p>次の反応で得られる主生成物 A の構造式として、正しいのはどれか。1 つ選べ。</p>  <p>1) O_3 2) $(CH_3)_2S$</p> <p>A</p>  <p>1 2 3</p> <p>4 5</p>
<p>全統模試 II</p>	<p>問 101 次の反応のうち、主生成物の構造式を正しく示しているのはどれか。2 つ選べ。ただし、ラセミ体が生成する場合は片方の鏡像異性体のみを示してある。(一部抜粋)</p>  <p>2</p> <p>1. O_3 2. $(CH_3)_2S$</p> <p>2</p>
<p>問 104 (化学) 解答：4</p>	<p>ジクロフェナクナトリウムは、化合物 A から化合物 B を経由して合成できる。化合物 B はどれか。1 つ選べ。</p>  <p>A</p> <p>$AlCl_3$ $160^\circ C$</p> <p>B</p> <p>$NaOH$ CH_3CH_2OH H_2O 加熱還流</p> <p>ジクロフェナクナトリウム</p>  <p>1 2 3</p> <p>4 5</p>

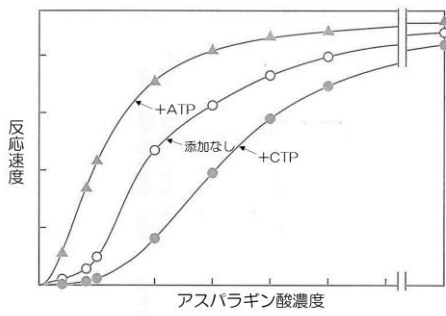
全統模試 I	問 102 下の芳香族の反応において生成物 A が適切な生成物（あるいは主生成物）を示しているのはどれか。2つ選べ。ただし、すべての反応は、終了後に適切な処理を施してある。（一部抜粋）		
	反応	生成物 A	生成物 B
1	$\text{C}_6\text{H}_6 \xrightarrow[\text{AlCl}_3]{\text{H}_3\text{C}-\text{C}(=\text{O})-\text{Cl}}$		

問 114
(生物)
解答：1・4

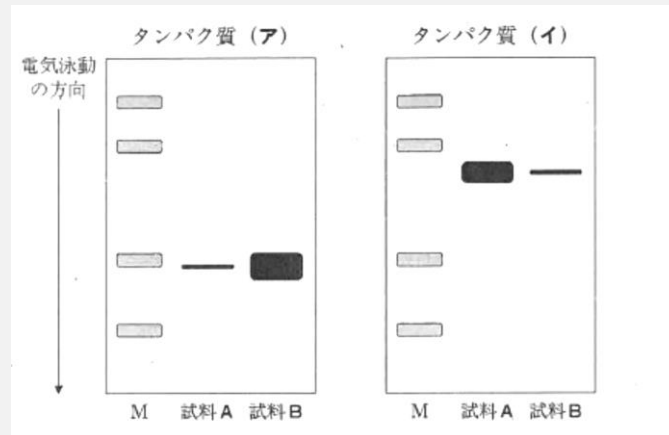
下図はヒトの尿素回路（オルニチン回路）の概略を示している。以下の記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

1 ①と②の反応では、ATP が消費される。
 2 ②の反応は、この回路に律速段階である。
 3 化合物 A は、一酸化窒素 (NO) 合成酵素の気質となる。
 4 NH₃ の窒素原子は、この回路により化合物 B に組み込まれる。
 5 この回路の一部の反応はペルオキシソーム内で行われるが、それ以外は細胞質で行われる。

メディやま	アミノ酸 (尿素回路)
全統模試 I	問 113 アミノ酸の代謝反応に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。 3 尿素中の窒素原子はアンモニアとアスパラギン酸に、炭素原子は二酸化炭素に由来する。

<p>問 115 (生物) 解答：1・2</p>	<p>ピリミジンヌクレオチド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 ピリミジン骨格の生合成には、グルタミンとアスパラギン酸が利用される。 2 ピリミジンヌクレオチドの生合成は、最終産物のシチジン5'-三リン酸 (CTP) によりフィードバック阻害される。 3 デオキシウリジン5'-リン酸 (dUMP) からデオキシチミジン5'-リン酸 (dTMP) の生合成において、S-アデノシルメチオニンがメチル基供与体として働く。 4 ピリミジンヌクレオチドの分解により、尿酸が生成される。
<p>メディヤマ</p>	<p>• <i>de novo</i> 経路</p> <p>アスパラギン酸カルバモイルトランスフェラーゼ (ATCase) は以下の反応を触媒する酵素である。</p> $\text{アスパラギン酸} + \text{カルバモイルリン酸} \xrightarrow{\text{ATCase}} \text{N-カルバモイルアスパラギン酸}$ <p>下図は ATCase 反応における、アスパラギン酸濃度と反応速度の関係を示したものである。曲線はそれぞれ ATCase のみ、もしくは ATCase に加えてアロステリックエフェクターの ATP 又は CTP を加え反応速度の変化を測定した結果である。この反応に関する記述について、正しいのはどれか。1つ選べ。</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1 ATCase は、アロステリック酵素である。 2 反応系に ATP を添加すると、酵素とアスパラギン酸に対する見かけの親和性が小さくなる。 3 ATP は基質結合部位に結合する。 4 CTP は正のアロステリックエフェクターである。 5 ATCase は、プリンヌクレオチド合成酵素である。
<p>問 117 (生物) 解答：3・5</p>	<p>マウスのある細胞において、タンパク質 (ア) 及び (イ) の産生は転写因子 X により調節されている。両タンパク質の産生に対するその転写因子の機能を明らかにするため、以下の siRNA (低分子干渉 RNA) 導入実験を行った。実験方法、原理と考察に関する記述のうち、適切なものはどれか。2つ選べ。</p> <p>【実験】 転写因子 X に対する siRNA を導入しない細胞 A 及び導入した細胞 B を 24 時間培養した。その後、細胞を破壊し、全タンパク質を回収して、それぞれ試料 A 及び B とした。同一タンパク質量の試料 A 及び B を用いて SDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動を行い、分離されたゲル中のタンパク質をニトロセルロース膜に転写した。次に、そのニトロセルロース</p>

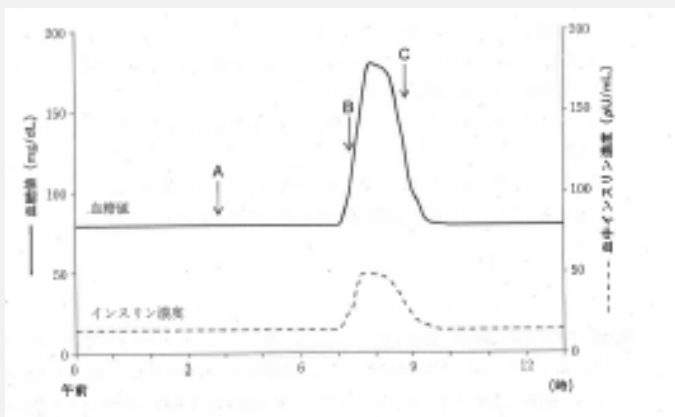
膜においてタンパク質（ア）及び（イ）に対する特異的抗体を用いた抗原抗体反応を行った。その結果、図のようにそれぞれのタンパク質に特異的なバンド（黒色）を検出した。なお、実験に用いた siRNA は特異的に転写因子 X の mRNA のノックダウンすること、そのノックダウン効果は培養 24 時間の時点で最大となること、さらにタンパク質（ア）及び（イ）のニトロセルロース膜への転写効率に差がないことを確認している。



M：あらかじめ色素にて標識した分子量の異なる既知タンパク質を電気泳動時の分子マーカーとして泳動時の分子マーカーとして泳動した。

- 1 転写因子 X の遺伝子が存在する染色体が、導入された siRNA により破壊される。
- 2 図は、サザンブロット法を用いて得られた結果である。
- 3 転写因子 X は、タンパク質（ア）をコードする遺伝子の転写を抑制的に調節していると考えられる。
- 4 タンパク質（イ）の産生は、転写因子 X により抑制的に調節されると考察される。
- 5 転写因子 siRNA によるノックダウン効果は、細胞 B をさらに培養することにより減弱すると予想される。

全統模試 I	問 117 2 RNA 干渉では siRNA により遺伝子発現を抑制する。
全統模試 II	問 117 3 生体内にはスプライシング反応に関わる核内低分子 RNA (snRNA) や遺伝子の発現を抑制するマイクロ RNA (miRNA) や低分子 RNA (siRNA) が存在する。 4 snRNA は 60~300 塩基の RNA で、核内でタンパク質と核内低分子リボ核タンパク質 (snRNP) を形成し、RNA 干渉に関与する。
問 118 (生物) 解答：1・2	免疫系における胸腺の役割に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。 1 T 細胞の前駆細胞は骨髄で作られた後、胸腺に移動して分化・成熟する。 2 胸腺において、T 細胞抗原受容体の遺伝子の再構築が起こる。 3 胸腺は、成人において造血が行われる主要な器官である。 4 胸腺は、二次リンパ器官の一つである。 5 B 細胞は主として胸腺で産生され、リンパ節で分化・成熟する。
全統模試 I	問 118 2 胸腺は二次リンパ器官に分類される。

<p>問 120 (生物) 解答：1・4</p>	<p>細菌の毒素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"> 腸管出血性大腸菌が産生するベロ毒素は、宿主細胞のタンパク質合成を阻害する。 コレラ毒素は宿主の神経筋接合部でのアセチルコリンの遊離を抑制し、筋肉の麻痺を引き起こす。 ボツリヌス毒素は、宿主細胞内でアデニル酸シクラーゼを活性化し、サイクリックAMP濃度の上昇をもたらす。 グラム陰性菌の内毒素(エンドトキシン)は、外膜に存在するリポ多糖である。
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 120 2 グラム陽性菌は、リポ多糖を含む細胞壁を有する。</p>
<p>問 121 (衛生) 解答：2・4</p>	<p>下図は、午前中に1回だけ(午前7~8時)食事を摂取した際に考えられる血糖値と血中インスリン濃度の経時変化(午前0時~午後1時)を示したものである。</p> <p>この図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"> Aの時点の血糖値は、主に筋肉から放出されたグルコースに由来する。 Bの時点の血糖値の上昇には、小腸粘膜上皮細胞のSGLT1によるグルコースの取り込みが関与している。 Bの時点において、インスリンは膵臓から十二指腸の管腔内に分泌され、グルコースの腸管での吸収を促進する。 Cの時点において、インスリン依存的に活性化されたGLUT4により筋肉にグルコースが取り込まれている。 Cの時点において、インスリン依存的に肝臓でのグリコーゲンの分解が促進されている。
<p>全統模試Ⅰ</p>	<p>問 225 5 近位尿細管には主にSGLT2(sodium-glucose transporter 2)が存在し、近位尿細管からのグルコースの取り込みを促進する。</p>

<p>問 122 (衛生) 解答：1・5</p>	<p>食品表示法に基づく食品表示に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>1 n-3 系脂肪酸、ビタミン K およびカリウムは、栄養機能食品の栄養成分として栄養機能表示が認められている。</p> <p>2 特定保健用食品において、疾病リスク低減表示が認められている関与成分には、葉酸、カルシウム及びヘム鉄がある。</p> <p>3 機能性表示食品では、科学的根拠を有する関与成分について、企業の責任において疾病リスク低減表示が認められている。</p> <p>4 食品に含まれるナトリウムは、食塩相当量ではなく、ナトリウム量として表示する。</p> <p>5 特定原材料又は L-フェニルアラニン化合物を含む加工食品では、表示可能面積が小さくても、これを含む旨の表示を省略してはいけない。</p>
<p>メディアやま</p>	<p>保健機能食品 栄養機能食品対象成分：ビタミン、ミネラル、n-3 系脂肪酸 機能性表示食品 消費者庁長官の個別審査を受けたものではない（事業者の責任で機能性表示を行う）</p>
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 125 保健機能食品に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>2 栄養機能食品の対象となる成分に、n-3 系脂肪酸がある。</p> <p>4 機能性表示食品を販売するためには、消費者庁長官の個別許可が必要である。</p> <p>5 特定保健用食品の疾病リスク低減表示の許可成分として、カリウムと葉酸がある。</p>
<p>問 123 (衛生) 解答：3・5</p>	<p>50 歳代の夫婦が、家庭菜園で栽培したナスを入れたスパゲティを食べたところ、ふらつき、ろれつがまわらない、意識混濁などの症状を呈し、救急外来を受診した。摂取したナスは、チョウセンアサガオに接木して栽培したとのことであった。このナスに含まれるチョウセンアサガオ由来の有害成分として考えられるのはどれか。2つ選べ。</p> <p>1 アコニチン 2 アミグダリン 3 スコポラミン 4 チャコニン 5 l-ヒヨスチアミン</p>
<p>メディアやま</p>	<p>植物性食中毒：トロパンアルカロイド チョウセンアサガオ・ハシリドコロ；ヒヨスチアミン、アトロピン、スコポラミンを含む →解毒処置：ネオスチグミン</p>
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 228-229 50 歳男性。11 月、ある植物をゴボウと誤認し、摂食後 30 分程度で、吐き気、腹痛、嘔吐、口の渇きなどを呈し、来院した。意識はある。</p> <p>問 228 (衛生) 本症状の原因である有害成分として、最も可能性が高いのはどれか。1つ選べ。</p> <p>1 アコニチン 2 イルジン S 3 ヒヨスチアミン 4 プタキロシド 5 サイカシン</p>

問 124
(衛生)
解答：2・4

以下の表における観察集団(1)及び観察集団(2)の人口統計についての記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

年齢階級	基準集団			観察集団(1)			観察集団(2)		
	人口 (人)	死亡 数 (人)	死亡 率 (人 口千 対)	人口 (人)	死亡 数 (人)	死亡 率 (人 口千 対)	人口 (人)	死亡 数 (人)	死亡 率 (人 口千 対)
0~14 歳	10,000	200	20	400	8	20	300	6	20
15~ 64歳	6,000	60	10	300	3	10	300	3	10
65歳 以上	4,000	200	50	300	30	100	400	32	80
計	20,000	460	23	1,000	41	41	1,000	41	41

- 1 粗死亡率は、観察集団(1)より観察集団(2)の方が高い。
- 2 老年人口割合は、観察集団(1)より観察集団(2)の方が高い。
- 3 65歳以上死亡率の死亡総数に対する割合は、観察集団(1)より観察集団(2)の方が低い。
- 4 基準集団の人口構成を用いた年齢調整死亡率は、観察集団(1)では41より小さな値になる。
- 5 基準集団の人口構成を用いた年齢調整死亡率は、観察集団(1)より観察集団(2)の方が高い値を示す。

メディヤマ

保健統計
 ・年齢3区分別人口
 ・年齢調整死亡率の算出(直接法)

全統模試 I

問 127 次の記述の に入れるべき字句の正しい組合せはどれか。1つ選べ。
 年齢調整死亡率で用いる昭和60年の基準人口に比べて老年人口が多い集団(集団A、集団B)について、両集団の年齢調整死亡率は一般に粗死亡率よりも 。また、集団Aの老年人口が集団Bよりも多く、かつ両集団の粗死亡率が同じ場合、年齢調整死亡率は 。

	ア	イ
1	高くなる	集団Aが高くなる
2	高くなる	集団Bが高くなる
3	高くなる	集団Aと集団Bで同じになる
4	低くなる	集団Aが高くなる
5	低くなる	集団Bが高くなる
6	低くなる	集団Aと集団Bで同じになる

問 125
(衛生)
解答：4・5

喫煙者と非喫煙者における脳血管疾患の年齢階級別発生率を調べ、喫煙と脳血管疾患との関係を調べたところ、表に示す結果が得られた。この結果に関する記述として、正しいのはどれか。2つ選べ。

年齢(歳)	脳血管疾患の発生率(対千人)		相対危険度	寄与危険度 (対千人)
	喫煙者※	非喫煙者※		
45~49	29.7	7.4	4.0	22.3
50~54	37.0	17.2	2.2	19.8
55~59	64.7	27.9	2.3	36.8
60~64	76.9	47.4	1.6	29.5
65~69	110.4	80.2	1.4	30.2
全年齢階級			2.0	24.1

※過去1ヶ月にわたり1日平均5本以上の喫煙している者を喫煙者、それ以外を非喫煙者とする。

- この表は、症例-対象研究の結果を示している。
- この表における早退危険度は、喫煙をやめることによって脳血管疾患発症数がどれくらい減少できるかを示している。
- すべての年齢群のうち、55~59歳の群は、喫煙が脳血管疾患を発症させるリスクが最も高いと考えられる。
- 65~69歳の群の相対危険度の値が全ての年齢群の値より低いのは、加齢によって脳血管疾患の発症率が喫煙の有無にかかわらず高くなるためであると考えられる。
- 喫煙と脳血管疾患発症率との関係を解析する上で、年齢が高格因子となっている。

メディヤま 疫学：分析疫学（前向き研究、後ろ向き研究の特徴）

問 126
(衛生)
解答：5

C型肝炎ウイルス(HCV)感染歴と肝細胞がん発症の関係を調べるため、ある病院において、肝細胞がんの患者100人、及び対照群として性・年齢・喫煙歴・アルコール摂取歴をマッチングさせた別の病気の患者200人を選び出し、抗HCV抗体の有無を調べた。その結果、肝細胞がん患者の80人、対照群の20人が抗体陽性者であった。この調査から求められる肝細胞がん発症におけるHCV感染歴のオッズ比として、正しいのはどれか。1つ選べ。

1 4.0 2 4.9 3 8.0 4 16 5 36

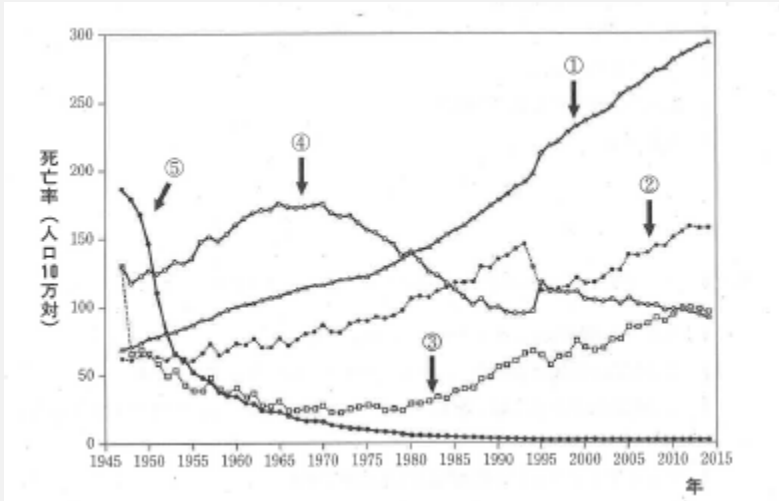
メディヤま 疫学：オッズ比の計算

問 127
(衛生)
解答：3・5

下表は、「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(感染症法)」において、ある1つの類型に分類される感染症の特徴及び主な対応・措置を示したものである。この類型に分類される感染症はどれか。2つ選べ。

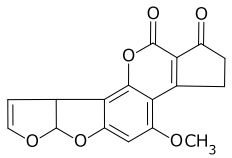
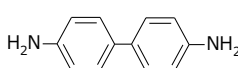
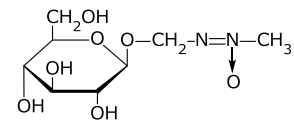
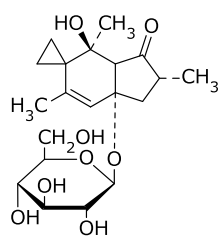
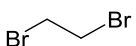
感染症の特徴	主な対応・措置
動物、飲食物等の物件を介してヒトに感染し、国民の健康に影響を与えるおそれのある感染症	媒介植物の輸入規制、消毒等の対物措置

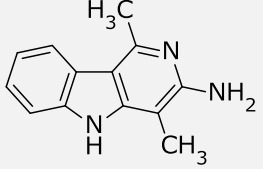
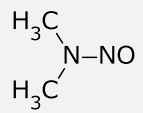
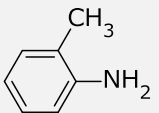
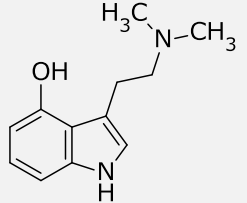
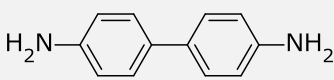
- 腸管出血性大腸菌感染症
- 中東呼吸器症候群(MERS)
- ジカウイルス感染症
- クロイツフェルト・ヤコブ症
- デング熱

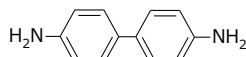
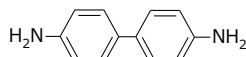
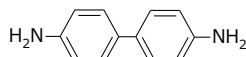
メディヤマ	<p>感染症とその予防：ジカウイルス感染症 四類感染症（蚊が媒介）、検疫対象、ギランバレー症候群を起こす。</p>
全統模試Ⅱ	<p>問 234-235 平成 26 年 8 月に約 70 年ぶりに国内で感染したと思われるデング熱が報告された。また、平成 28 年には中南米を中心にジカウイルス感染症が多数報告された。デング熱及びジカウイルス感染症は、ともに蚊が媒介する感染症である。</p> <p>問 234（実務） 防蚊対策が必要なウイルス感染症はどれか。1つ選べ。 1 つつが虫病 2 マラリア 3 重症熱性血小板減少症候群（SFTS） 4 オウム病 5 日本脳炎</p> <p>問 235（衛生） ジカウイルス感染症に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。 2 国内各地に分布するヒトスジシマカが媒介することが知られている。 4 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）で五類感染症に分類される。 5 検疫感染症に指定されている。</p>
<p>問 128 （衛生） 解答：2・5</p>	<p>下図は、死因別にみた死亡率の年次推移を、1947年から2014年まで示した結果である。各死因の死亡率の変遷の理由について正しいのはどれか。2つ選べ。</p>  <p>1 ①の死亡率の上昇には人口の高齢化は関与しない。 2 1995年前後に②の死亡率が急激に減少し、④の死亡率が増加したのは、国試ルールの変更により、死因の統計処理法が変わったことによる。 3 ③の死亡率が1980年代から増加してきたのは、新しい種類の③として、抗菌剤が効かない新興感染症が急速に増えたためである。 4 ④の死亡率が1970年代から減少傾向にあるのは、食生活の変化によってカルシウムの摂取量が増えたことが主要な要因と考えられる。 5 1950年まで死因のトップであった⑤の死因率が激減したのは、新たな治療薬などの医療の進歩、衛生水準の向上や栄養状態の改善によるところが大きい。</p>
メディヤマ	<p>疾病統計 死因別死亡率：四大死因（全体の65%：悪性新生物、心疾患、肺炎、脳血管疾患） 1位：悪性新生物（全体の30%）</p>

<p>問 130 (衛生) 解答：3・5</p>	<p>グルタチオン抱合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 基質の求核性部位にグルタチオンが結合する。 2 この反応を触媒する酵素は、グルタチオンペルオキシダーゼである。 3 この抱合反応の後に起こるメルカプツール酸の生成には、アセチル抱合が関与する。 4 アセトアミノフェンの代謝的活性化に関与する。 5 1,2-ジプロモエタンの代謝的活性化に関与する。
----------------------------------	--

<p>メディヤま</p>	<p>化学物質による発がん 1,2-ジプロモエタン：グルタチオン抱合が発がん代謝的活性化に関与</p>
--------------	---

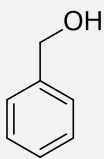
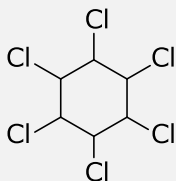
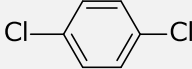
<p>全統模試 I</p>	<p>問 131 代謝的活性化に抱合反応が関与するのはどれか。2つ選べ。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>3</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>4</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>5</p>  </div> </div>
---------------	---

<p>問 131 (衛生) 解答：3・5</p>	<p>染料などの工業原料に使用され、N-水酸化により代謝的活性化されて膀胱がんの原因となるのはどれか。2つ選べ。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>3</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>4</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>5</p>  </div> </div>
----------------------------------	---

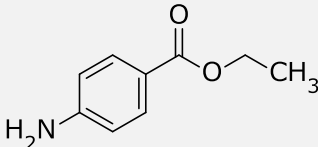
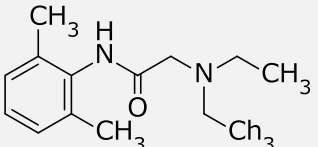
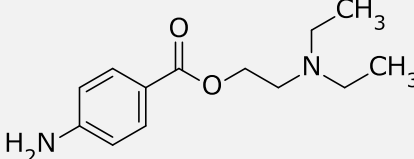
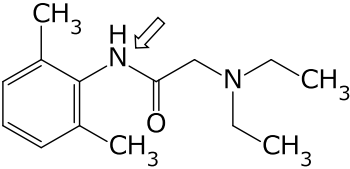
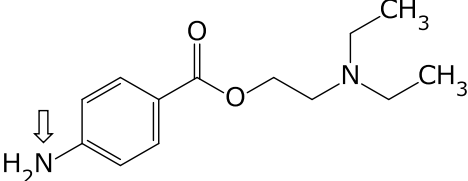
<p>全統模試 II</p>	<p>問 130 次の化学物質とそれによる職業がんとの組合せのうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 50%;">化学物質</th> <th style="width: 40%;">職業がん</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>膀胱がん</td> </tr> </tbody> </table>		化学物質	職業がん	3		膀胱がん
	化学物質	職業がん					
3		膀胱がん					

<p>問 133 (衛生) 解答：2・3</p>	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 マラチオンは残留性が低いので、残留農薬基準値は定められていない。 2 2,3,7,8-テトラクロロジベンゾ-p-ジオキシンの毒性等価係数は1である。 3 鉛の消化管吸収率は、成人より幼児の方が高い。 4 有機スズ化合物に内分泌かく乱作用が認められるため、缶詰の内側をスズメッキするのは禁止されている。 5 無機ヒ素はヒト体内でメチル化を受け、毒性の低いアルセノベタインに変換される。
<p>メディヤマ</p>	<p>有害金属：ヒ素 毒性：無機ヒ素（亜ヒ酸：3価）＞有機ヒ素 エビ、カニにはアルセノベタイン（毒性が低い有機ヒ素）で蓄積</p>
<p>問 134 (衛生) 解答：2</p>	<p>ある農薬を様々な濃度で餌に混ぜ、ラットに2年間与え、慢性毒性を評価したところ、何らの病変も認められなかった最大の農薬濃度は0.02%であった。以下の条件のとき、この農薬の1日許容摂取量（ADI、mg/kg体重/日）として最も近い値はどれか。1つ選べ。</p> <p>ラットの1日当たりの摂餌量：25g ラットの平均体重：250g ヒトの平均体重：50kg 安全係数：100</p> <p>1 0.01 2 0.2 3 5 4 20 5 125</p>
<p>メディヤマ</p>	<p>毒性試験 ADIの意義・算出：NOAEL÷安全係数（通常100）</p>
<p>全統模試 I</p>	<p>問 132 ラットにある化学物質の混餌（原体：10、50、250、1,000、1,500 mg/kg体重/日）を投与し、90日間亜急性毒性試験を行った結果、最小毒性量（LOAEL）は250 mg/kg体重/日であった。動物個体差に基づく係数、動物種差に基づく係数をそれぞれ10とする場合、1日許容摂取量（ADI）の値（mg/kg体重/日）はいくらか。1つ選べ。</p> <p>1 0.1 2 0.25 3 0.5 4 10 5 50 6 250</p>
<p>問 137 (衛生) 解答：3・5</p>	<p>水の浄化法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 普通沈殿—緩速ろ過は、我が国で最も利用されている浄化法である。 2 緩速ろ過は、水中の有機物の除去率において、急速ろ過に比べて劣る。 3 薬品沈殿とは、凝集剤として硫酸アルミニウムを添加することにより、負電荷を持つ汚濁粒子を電氣的に中和し、凝集塊として沈殿させる方法である。 4 急速ろ過では、主に生物化学的作用により、ろ過を行う。 5 緩速ろ過、急速ろ過のいずれを用いても、我が国の水道水では塩素剤による消毒が義務付けられている。
<p>メディヤマ</p>	<p>水環境：浄水処理 薬品沈殿：凝集剤（硫酸アルミニウム、ポリ塩化アルミニウム） →これらから水酸化アルミニウムが生成することで静電氣的にフロック形成</p>

<p>問 138 (衛生) 解答：3・4</p>	<p>6種類の有機化合物を水に溶解し、生物化学的酸素要求量（BOD）^(注1)及び2種類の測定法による化学的酸素要求量（COD）を求めた。下表は、このBODとCODを、理論的酸素要求量^(注2)に対する割合（%）として示したものである。この表から考えられる記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <table border="1" data-bbox="430 336 1396 862"> <thead> <tr> <th rowspan="3">化合物</th> <th rowspan="3">理論的酸素要求量 (gO/g)</th> <th colspan="3">理論的酸素要求量に対する割合（%）</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">BOD</th> <th colspan="2">COD</th> </tr> <tr> <th>二クロム酸法</th> <th>酸性高温過マンガン酸法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>酢酸</td> <td>1.07</td> <td>82</td> <td>95</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>プロピオン酸</td> <td>1.51</td> <td>24</td> <td>97</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>グルコース</td> <td>1.07</td> <td>59</td> <td>98</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>ラクトース</td> <td>1.12</td> <td>47</td> <td>99</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>グリシン</td> <td>0.64</td> <td>15</td> <td>100</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>L-グルタミン酸</td> <td>0.98</td> <td>52</td> <td>100</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) BODは、試料に植種水を加え、20℃、5日間に消費された溶存酸素量（DO）の値から求めた。</p> <p>(注2) 理論的酸素要求量とは、化合物1gが参加されてCO₂及びH₂Oに分解されるのに必要な酸素消費量（g）を示す。ただし、窒素化合物中のアミノ基はNH₃に分解されるものとして算出した。</p> <ol style="list-style-type: none"> BODとCODの間には、有機化合物の種類にかかわらず、比例関係が認められる。 酸性高温過マンガン酸法では、糖質はカルボン酸やアミノ酸に比べ、酸化されにくい。 2種類のCODの測定法のうち、二クロム酸法の方が有機化合物の種類にかかわらず、強い酸化力を示す。 この実験に用いた植種水中の微生物は、6種類の化合物のうち、酢酸に対して最も高い酸素消費量（gO/g）を示す。 湖沼から採取した試料水にグリシンが大量に含まれる場合には、酸性高温過マンガン酸法によるCODが、その試料水の酸素消費量を最も良く反映する。 	化合物	理論的酸素要求量 (gO/g)	理論的酸素要求量に対する割合（%）			BOD	COD		二クロム酸法	酸性高温過マンガン酸法	酢酸	1.07	82	95	7	プロピオン酸	1.51	24	97	8	グルコース	1.07	59	98	57	ラクトース	1.12	47	99	70	グリシン	0.64	15	100	3	L-グルタミン酸	0.98	52	100	6
化合物	理論的酸素要求量 (gO/g)			理論的酸素要求量に対する割合（%）																																					
				BOD	COD																																				
		二クロム酸法	酸性高温過マンガン酸法																																						
酢酸	1.07	82	95	7																																					
プロピオン酸	1.51	24	97	8																																					
グルコース	1.07	59	98	57																																					
ラクトース	1.12	47	99	70																																					
グリシン	0.64	15	100	3																																					
L-グルタミン酸	0.98	52	100	6																																					
<p>メディアやま</p>	<p>水環境：水質汚濁指標 BOD測定：20℃、5日間の分解で、炭素化合物の大部分が分解</p>																																								
<p>問 139 (衛生) 解答：1・2</p>	<p>光化学オキシダント及びそ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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 光化学オキシダントの大部分はオゾンであるが、一部にペルオキシアセチルナイトレート（PAN）も含まれる。 光化学オキシダントの環境基準達成率は、一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局いずれにおいても低い水準となっている。 光化学オキシダントは、微量の硫酸を含む過酸化水素水を吸収液として用いる溶液導電率法により測定される。 光化学オキシダントの発生には、空気中の硫黄酸化物が関与している。 光化学オキシダントの発生量は、オゾン層の破壊により減少している。 																																								
<p>メディアやま</p>	<p>大気環境 環境基準達成率：光化学オキシダントが極めて低い（0.1%程度）</p>																																								

<p>問 140 (衛生) 解答：3・5</p>	<p>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指針値があるのはどれか。2つ選べ。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  1 </div> <div style="text-align: center;">  2 </div> <div style="text-align: center;"> <p>HCHO</p> 3 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>NO₂</p> 4 </div> <div style="text-align: center;">  5 </div> </div>															
<p>全統模試 I</p>	<p>問 25 殺虫剤として用いられ、厚生労働省が室内濃度指針値を設定している化学物質はどれか。1つ選べ。</p> <p>1 スチレン 2 アセトアルデヒド 3 ダイアジノン 4 テトラデカン 5 フタル酸シ-<i>n</i>-ブチル</p>															
<p>問 147 (法規) 解答：1・4</p>	<p>我が国の薬価値基準制度に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>1 薬価とは、国により決定される医薬品の公定価格である。 2 薬価基準は、医療法に基づく厚生労働大臣告示として公表される。 3 新医薬品の薬価算定は、原価計算方式を原則とする。 4 医療用医薬品であっても、薬価基準に収載されていないものがある。 5 薬価改定は、5年ごとに行うよう定められている。</p>															
<p>全統模試 II</p>	<p>問 324</p> <p>薬価基準制度に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>2 薬価基準は原則として、2年に一度見直しされる。 5 薬価は医薬品医療機器等法に基づき定められている</p>															
<p>問 148 (法規) 解答：2</p>	<p>下図は、平成 15 (2003) 年度及び平成 25 (2013) 年度の制度区分別国民医療費の給付分等の割合を示したものである。ア、イ、ウ及びエにあてはまるのはどれか。1つ選べ。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="width: 25%;"></th> <th style="width: 25%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 15 年度 (2003)</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ア 44.7%</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">イ 33.8%</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">患者負担 15.7%</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">公費負担 5.8%</td> </tr> <tr> <td>平成 25 年度 (2013)</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ウ 47.0%</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">エ 32.7%</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">患者負担 12.5%</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">公費負担 7.4%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">制度区分別国民医療費の構成割合</p> <p>注) 厚生労働省「平成 15 年度国民医療費の概要」及び「平成 25 年度国民医療費の概要」を基に作成した。端数処理により、合計 100%にならないものがある。</p>						平成 15 年度 (2003)	ア 44.7%	イ 33.8%	患者負担 15.7%	公費負担 5.8%	平成 25 年度 (2013)	ウ 47.0%	エ 32.7%	患者負担 12.5%	公費負担 7.4%
平成 15 年度 (2003)	ア 44.7%	イ 33.8%	患者負担 15.7%	公費負担 5.8%												
平成 25 年度 (2013)	ウ 47.0%	エ 32.7%	患者負担 12.5%	公費負担 7.4%												

	ア	イ	ウ	エ																				
1	医療保険	老人保健	後期高齢者医療	医療保険																				
2	医療保険	老人保健	医療保険	後期高齢者医療																				
3	老人保健	医療保険	後期高齢者医療	医療保険																				
4	老人保健	医療保険	医療保険																					
5	医療保険	後期高齢者医療	後期高齢者医療	医療保険																				
6	医療保険	後期高齢者医療	医療保険																					
全統模試Ⅱ	<p>問 78 平成 25 年度における制度区分別国民医療費のうち、費用の割合が最も大きいのはどれか。1つ選べ。</p> <p>1 被用者保険給付分 2 国民健康保険給付分 3 後期高齢者医療給付分</p> <p>4 患者等負担分 5 公費負担医療給付分</p> <p>(解説)</p> <p>平成 25 年度における制度区分別国民医療費は、下図のとおりである。</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td colspan="2">医療保険等給付分：18 兆 8,109 億円 (47.0%)</td> <td>後期高齢者医療給付分</td> <td>患者等負担分</td> <td>軽減特例措置</td> </tr> <tr> <td>被用者保険分 8 兆 8,815 億円 (22.2%)</td> <td>国民健康保険分 9 兆 6,310 億円 (24.0%)</td> <td>13 兆 821 億円 (32.7%)</td> <td>4 兆 9,918 億円 (12.5%)</td> <td>1,970 億円 (0.5%)</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>公費負担医療給付分</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>2 兆 9,792 億円 (7.4%)</td> <td></td> </tr> </table> <p>よって、費用の割合が最も大きいのは、後期高齢者医療給付分である。</p>				医療保険等給付分：18 兆 8,109 億円 (47.0%)		後期高齢者医療給付分	患者等負担分	軽減特例措置	被用者保険分 8 兆 8,815 億円 (22.2%)	国民健康保険分 9 兆 6,310 億円 (24.0%)	13 兆 821 億円 (32.7%)	4 兆 9,918 億円 (12.5%)	1,970 億円 (0.5%)				公費負担医療給付分					2 兆 9,792 億円 (7.4%)	
医療保険等給付分：18 兆 8,109 億円 (47.0%)		後期高齢者医療給付分	患者等負担分	軽減特例措置																				
被用者保険分 8 兆 8,815 億円 (22.2%)	国民健康保険分 9 兆 6,310 億円 (24.0%)	13 兆 821 億円 (32.7%)	4 兆 9,918 億円 (12.5%)	1,970 億円 (0.5%)																				
			公費負担医療給付分																					
			2 兆 9,792 億円 (7.4%)																					
問 151 (薬理) 解答：1・4	<p>細胞膜受容体の細胞内情報伝達系に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>1 アセチルコリン N_M 受容体 (筋肉型ニコチン性アセチルコリン受容体) を刺激すると、イオンチャンネルが開閉し、終板電位が発生する。</p> <p>2 ヒスタミン H₁ 受容体を刺激すると、G_s タンパク質を介してアデニル酸シクラーゼが活性化され、細胞内サイクリック AMP (cAMP) 濃度が上昇する。</p> <p>3 アドレナリン α₂ 受容体を刺激すると、G_q タンパク質を介してホスホリパーゼ C が活性化され、イノシトール三リン酸及びジアシルグリセロールが産生される。</p> <p>4 オピオイド κ 受容体を刺激すると、G_i タンパク質を介してアデニル酸シクラーゼ活性が抑制され、細胞内 cAMP 濃度が減少する。</p> <p>5 セロトニン 5-HT₃ 受容体を刺激するとイオンチャンネルが開閉し、抑制性シナプス後電位が発生する。</p>																							
全統模試Ⅱ	<p>問 151 細胞膜受容体の情報伝達系に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>3 セロトニン 5-HT₃ 受容体の刺激は、ジアシルグリセロールとイノシトール-1,4,5-三リン酸の生成を促進する。</p>																							
問 153 (薬理) 解答：2・3	<p>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。</p> <p>1 ピペリドレートは、アセチルコリン M₂ 受容体を選択的に遮断して、胃酸分泌を抑制する。</p> <p>2 オキシブチニンは、アセチルコリン M₃ 受容体を遮断して、膀胱平滑筋収縮を抑制する。</p> <p>3 ネオスチグミンは、コリンエステラーゼを可逆的に阻害して、手術後の腸管麻痺を改善する。</p> <p>4 トロピカミドは、アセチルコリン M₃ 受容体を刺激して、瞳孔括約筋を収縮させる。</p> <p>5 シクロペントラートは、毛様体筋のアセチルコリン M₁ 受容体を刺激して、シュレム管を開放する。</p>																							

メディやま	自律神経系 オキシブチニン：ムスカリン受容体遮断作用と弱いCa ²⁺ チャネル遮断作用
全統模試 I	<p>問 28 ネオスチグミンの重症筋無力症治療に関わる受容体はどれか。1つ選べ。</p> <p>1 GABA_A受容体 2 アセチルコリン受容体 3 アドレナリンα₂受容体 4 アドレナリンβ₂受容体 5 アセチルコリンN_M受容体</p> <hr/> <p>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。</p> <p>4 オキシブチニンは、アセチルコリン M₃ 受容体遮断作用と弱い Ca²⁺チャネル遮断作用により、膀胱平滑筋を弛緩させるため、頻尿の治療に用いられる。</p>
<p>問 154 (薬理) 解答：1・4</p>	<p>下記の化学構造を有する局所麻酔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 薬物 A は、血中偽性コリンエステラーゼにより容易に分解される。 2 薬物 B は、血中偽性コリンエステラーゼにより容易に分解される。 3 薬物 C は、血中偽性コリンエステラーゼにより分解されない。 4 薬物 B は、生理的 pH においては、イオン型と非イオン型の平衡状態で存在し、非イオン型が速やかに細胞内に入る。 5 薬物 C は、生理的 pH においては、イオン型と非イオン型の平衡状態で存在し、細胞内では非イオン型がより強く Na⁺チャネルを遮断する。</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 20px;"> <div style="margin-right: 10px;">薬物A</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 20px;"> <div style="margin-right: 10px;">薬物B</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">薬物C</div>  </div> </div>
全統模試 I	<p>問 207 以下はプロカイン、及びリドカインの構造である。両医薬品の特徴に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> </div> <p>1 Aはプロカイン、Bはリドカインである。</p>

	<p>3 Aの方がBより生体内で加水分解されやすい。</p> <p>4 A、Bともに矢印で示した窒素原子が生体内でプロトン化され、Na⁺チャンネル遮断作用に寄与する。</p>
<p>問 155 (薬理) 解答：3・4</p>	<p>全身麻酔薬、麻酔補助薬及び催眠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 プロポフォールは、メラトニン受容体を選択的に刺激し、催眠作用を示す。</p> <p>2 チアミラールは、γ-アミノ酪酸 GABA_A受容体のバルビツール酸結合部位に作用し、細胞外へのCl⁻流出を促進する。</p> <p>3 レミフェンタニルは、血液中の非特異的エステラーゼにより速やかに代謝されるため、作用持続時間はモルヒネより短い。</p> <p>4 ソルピデムは、γ-アミノ酪酸 GABA_A受容体のα_1サブユニット(ω_1受容体)に選択的に作用し、催眠作用を示す。</p> <p>5 エスタゾラムは、セロトニン5-HT_{1A}受容体に部分刺激薬として作用し、催眠作用を示す。</p>
全統模試 I	<p>問 154 鎮痛薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>5 レミフェンタニルは、非特異的エステラーゼで分解されるため、作用持続時間が短い。</p>
全統模試 II	<p>問 154 催眠薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>3 ソルピデムは、ベンゾジアゼピンω_1受容体への選択性が高いため、筋弛緩作用はベンゾジアゼピン系薬より弱い。</p> <p>4 ラメルテオンは、メラトニンMT₁およびMT₂受容体を刺激することで入眠を促進し、睡眠覚醒リズムのずれを改善する。</p>
<p>問 156 (薬理) 解答：1・3</p>	<p>痛みを伴う疾患に用いられ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> <p>1 アミトリプチリンは、下行性疼痛抑制系の神経終末でのセロトニン及びノルアドレナリン再取り込み阻害し、痛覚情報伝達を抑制する。</p> <p>2 ترامドールは、シクロオキシゲナーゼ-2を阻害し、プロスタグランジンの産生を抑制する。</p> <p>3 プレガバリンは、求心性一次知覚神経の電位依存性Ca²⁺チャンネルの$\alpha_2\delta$サブユニットに結合し、神経伝達物質の遊離を抑制する。</p> <p>4 スマトリプタンは、セロトニン5-HT_{1B/1D}受容体を遮断し、片頭痛を緩和する。</p> <p>5 デュロキセチンは、γ-アミノ酪酸 GABA_B受容体を刺激し、筋緊張を伴う疼痛を緩和する。</p>
メディやま	<p>鎮痛薬 ترامドール：μ受容体刺激、5-HT、NA d再取り込み阻害</p> <p>抗うつ薬 デュロキセチン：SNRI</p>
直前講習会	<ul style="list-style-type: none"> ・ ترامドールは、モノアミンの再取り込み阻害により、下行性抑制系神経の活性化を示し、鎮痛作用を示す。 ・ デュロキセチンは、神経終末へのセロトニンとノルアドレナリンの再取り込みを阻害することで抗うつ作用を示す。
全統模試 I	<p>問 154 鎮痛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 ترامドールは、オピオイドμ受容体の部分刺激薬として作用し、下行性抑制系神経を賦活する。</p> <p>3 プレガバリンは、Ca²⁺チャンネルを開口させ、神経障害性疼痛を抑制する。</p> <p>問 155 抗うつ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 デュロキセチンは、セロトニン及びノルアドレナリンの再取り込みを選択的に阻害し、抗うつ作用を発現する。</p>

全統模試Ⅱ	<p>問 155 精神疾患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>3 デュロキセチンは、選択的にセロトニンの再取り込みを抑制する。</p>								
<p>問 157 (薬理) 解答：3・5</p>	<p>中枢神経疾患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 ラモトリギンは、K^+チャネルの活性化により神経細胞膜を過分極させ、抗てんかん作用を示す。</p> <p>2 ガランタミンは、グルタミン酸 NMDA 受容体を遮断して神経細胞内への Ca^{2+}流入を抑制し、認知機能障害を改善する。</p> <p>3 エンタカポンは、末梢におけるカテコール-O-メチルトランスフェラーゼ (COMT) を阻害して、レボドパの脳内移行量を増加させる。</p> <p>4 フェニトインは、電位依存性 L 型 Ca^{2+}チャネルを選択的に遮断し、抗てんかん作用を示す。</p> <p>5 タリペキソールは、ドパミン D_2 受容体を選択的に刺激し、錐体外路障害を改善する。</p>								
全統模試Ⅰ	<p>問 253 86 歳女性。数年前より軽度アルツハイマー型認知症に対して、処方 1 で薬物治療を行っていた。</p> <p>(処方 1)</p> <table data-bbox="371 907 1308 985"> <tr> <td>リバスチグミン経皮吸収型製剤 18 mg</td> <td>全量 7 枚</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 日 1 回 貼付 7 日分</td> </tr> </table> <p>問 253 (薬理)</p> <p>最近、ささいなことでパニックを起こすことがあり、うつ状態が続くようになったため、中等症のアルツハイマー型認知症と診断された。今回の受診で処方 2 の薬剤が追加となった。</p> <p>(処方 2)</p> <table data-bbox="371 1276 1332 1355"> <tr> <td>メマンチン塩酸塩錠 5 mg</td> <td>1 回 1 錠 (1 日 1 錠)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 日 1 回 朝食後 7 日分</td> </tr> </table> <p>処方 1 及び処方 2 に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>4 グルタミン酸 NMDA 受容体を、競合的に遮断する。</p> <p>5 過剰な Ca^{2+}流入を抑制することで、細胞傷害の進行を抑制する。</p>	リバスチグミン経皮吸収型製剤 18 mg	全量 7 枚		1 日 1 回 貼付 7 日分	メマンチン塩酸塩錠 5 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)		1 日 1 回 朝食後 7 日分
リバスチグミン経皮吸収型製剤 18 mg	全量 7 枚								
	1 日 1 回 貼付 7 日分								
メマンチン塩酸塩錠 5 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)								
	1 日 1 回 朝食後 7 日分								

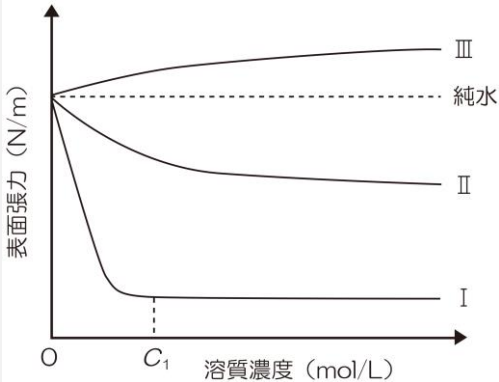
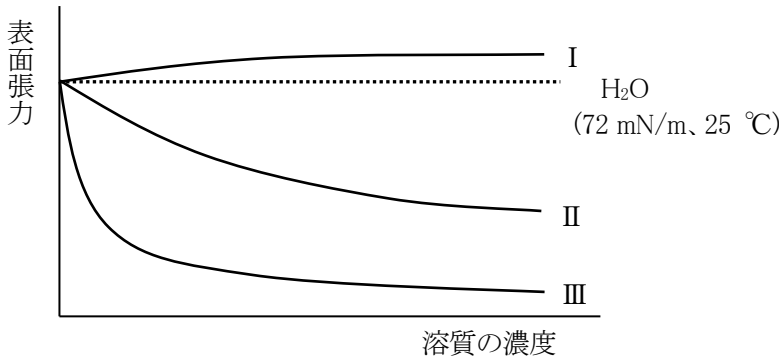
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 249 65 歳男性。付き添いの家族とともに、以下の処方箋を持って来局した。</p> <p>(処方 1)</p> <table border="0"> <tr> <td>メマンチン塩酸塩錠 20 mg</td> <td>1 回 1 錠 (1 日 1 錠)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 日 1 回 朝食後 28 日分</td> </tr> </table> <p>(処方 2)</p> <table border="0"> <tr> <td>ガラントミン臭化水素酸塩口腔内崩壊錠 8 mg</td> <td>1 回 1 錠 (1 日 2 錠)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 日 2 回 朝夕食後 28 日分</td> </tr> </table> <p>(処方 3)</p> <table border="0"> <tr> <td>ボグリボース口腔内崩壊錠 0.3 mg</td> <td>1 回 1 錠 (1 日 3 錠)</td> </tr> <tr> <td>レバミピド錠 100 mg</td> <td>1 回 1 錠 (1 日 3 錠)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 日 3 回 朝昼夕食直前 28 日分</td> </tr> </table> <p>問 249 (薬理) 処方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 中枢においてニコチン性アセチルコリン受容体のアロステリック部位に結合し、アセチルコリンに対する受容体の感受性を高める。 2 グルタミン酸 NMDA 受容体に結合し、アゴニストとして作用する。 3 選択的に末梢においてアセチルコリンエステラーゼを阻害する。 	メマンチン塩酸塩錠 20 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)		1 日 1 回 朝食後 28 日分	ガラントミン臭化水素酸塩口腔内崩壊錠 8 mg	1 回 1 錠 (1 日 2 錠)		1 日 2 回 朝夕食後 28 日分	ボグリボース口腔内崩壊錠 0.3 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 朝昼夕食直前 28 日分
メマンチン塩酸塩錠 20 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)														
	1 日 1 回 朝食後 28 日分														
ガラントミン臭化水素酸塩口腔内崩壊錠 8 mg	1 回 1 錠 (1 日 2 錠)														
	1 日 2 回 朝夕食後 28 日分														
ボグリボース口腔内崩壊錠 0.3 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 朝昼夕食直前 28 日分														
<p>問 158 (薬理) 解答：1・2</p>	<p>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 プロプラノロールは、傍系球体細胞からのレニン分泌を抑制する。 2 アリスキレンは、アンギオテンシンⅠの産生を抑制する。 3 カプトプリルは、一酸化窒素(NO)の産生を抑制する。 4 カンデサルタンは、アンギオテンシンⅡの産生を抑制する。 5 エプレレノンは、アルドステロンの分泌を抑制する。 														
<p>直前講習会</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アリスキレンは、アンギオテンシノーゲンからアンギオテンシンⅠの合成を阻害する。 ・エナラプリルは、アンギオテンシンⅡ及びブラジキニンの生成を抑制する。 														
<p>全統模試Ⅰ</p>	<p>問 157 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"> 4 プロプラノロールは、血管平滑筋のアドレナリンβ受容体を遮断することで、降圧作用を示す。 														
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 アリスキレンは、アンギオテンシンⅠの合成を抑制し、降圧作用を示す。 														
<p>問 159 (薬理) 解答：2・3</p>	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ドンペリドン、ドパミンD₂受容体を遮断して副交感神経終末からのアセチルコリンの放出を抑制し、止瀉作用を示す。 2 ラモセトロンは、セロトニン5-HT₃受容体を遮断して腸管運動を抑制する。 3 ロペラミドは、オピオイドμ受容体を刺激して腸管運動を抑制する。 4 プログルミドは、ヒスタミンH₂受容体を遮断して胃酸分泌を抑制する。 5 アコチアミドは、プロスタノイドFP受容体を刺激して胃酸分泌を抑制する。 														
<p>メディヤま</p>	<p>消化器系 ラモセトロン：5-HT₃受容体遮断薬</p>														
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 ドンペリドン、副交感神経終末に存在するドパミンD₂受容体を遮断し、制吐作用を示す。 														

<p>問 160 (薬理) 解答：1・2</p>	<p>脂質異常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 クリノフィブラートは、リポタンパクリパーゼ (LPL) の発現を増加させるほか、アポリポタンパク質 C-Ⅲの発現抑制を介してLPL の活性を亢進させる。 2 プロブコールは、肝臓においてコレステロールの異化排泄を促進するほか、抗酸化作用を示す。 3 イコサペント酸エチルは、コレステロールの腸管循環を抑制して血中の低密度リポタンパク質コレステロール (LDL-C) 値を低下させる。 4 フルバスタチンは、アセチル CoA からのヒドロキシメチルグリタリル CoA 産生を選択的に阻害することで、コレステロール合成を抑制する。 5 エゼチミブは、小腸からのコレステロール吸収を抑制するほか、肝臓におけるコレステロール産生を減少させる。 						
<p>全統模試 I</p>	<p>問 161 脂質異常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 エゼチミブは、小腸壁細胞に存在するコレステロールトランスポーターを活性化し、食事性および胆汁性コレステロールの吸収を抑制する。 2 プロブコールは、LDL の酸化を阻害し、マクロファージの泡沫化抑制による動脈硬化抑制効果を併せもつ。 						
<p>問 161 (薬理) 解答：4・5</p>	<p>骨粗しょう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 デノスマブは、抗TNF-α (腫瘍壊因子-α) 抗体で、前駆細胞から破骨細胞への分化を抑制する。 2 テリパラチドは、カルシトニン受容体を刺激し、破骨細胞による骨吸収を抑制する。 3 ミノドロン酸は、メバロン酸経路のファルネシルニリン酸合成酵素を活性化し、骨芽細胞から骨細胞への分化を促進する。 4 カルシトリオールは、ビタミンD受容体を刺激し、腸管からカルシウム吸収を促進する。 5 ラロキシフェンは、エストロゲン受容体に対し、骨組織ではエストロゲン様作用を示すが、乳房では抗エストロゲン作用を示す。 						
<p>メディアやま</p>	<p>骨粗しょう症治療薬 デノスマブ：ヒト RANKL に対するモノクローナル抗体製剤 テリパラチド：パラトルモン製剤</p>						
<p>直前講習会</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・カルシトリオールは、ビタミン D 受容体と複合体を形成し、副甲状腺ホルモンの合成・分泌を抑制する。 ・ラロキシフェンは、骨のエストロゲン受容体に結合して骨吸収抑制作用を示す。 ・デノスマブは、ヒト RANKL に結合するヒト型 IgG2 モノクローナル抗体製剤であり、骨芽細胞を活性化させる。 ・テリパラチドは、上皮小体ホルモン製剤であり、間欠投与により骨芽細胞のアポトーシスを抑制し、骨形成を促進する。 						
<p>全統模試 I</p>	<p>問 35 骨のエストロゲン受容体刺激作用により、骨粗しょう症の治療に用いられる薬物はどれか。1つ選べ。</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">1 エルカトニン</td> <td style="width: 33%;">2 バゼドキシフェン</td> <td style="width: 33%;">3 アレンドロン酸</td> </tr> <tr> <td>4 カルシトリオール</td> <td>5 テリパラチド</td> <td></td> </tr> </table>	1 エルカトニン	2 バゼドキシフェン	3 アレンドロン酸	4 カルシトリオール	5 テリパラチド	
1 エルカトニン	2 バゼドキシフェン	3 アレンドロン酸					
4 カルシトリオール	5 テリパラチド						

<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 257 79 歳女性。肩の痛みを訴え来院した。痛みは肩関節周囲炎によるものと診断された。また、骨密度が低値を示したことから骨粗しょう症と診断され、以下の薬剤が処方された。</p> <p>(処方 1)</p> <table border="0"> <tr> <td>フェルピナクローション 3% 50 mL</td> <td>1 日数回患部に塗布 1 本</td> </tr> </table> <p>(処方 2)</p> <table border="0"> <tr> <td>アレンドロン酸ナトリウム水和物経口ゼリー 35 mg</td> <td>1 回 1 包 (1 週 1 包) 1 週 1 回 起床時 4 日分</td> </tr> </table> <p>(処方 3)</p> <table border="0"> <tr> <td>アルファカルシドールカプセル 0.5 μg</td> <td>1 回 1 カプセル (1 日 1 カプセル) 1 日 1 回 朝食後 28 日分</td> </tr> </table> <p>問 257 (薬理)</p> <p>処方薬に関する記述として、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 骨中のヒドロキシアパタイトに吸着し、破骨細胞の機能を抑制する。 肝臓で水酸化を受け、腸管からのカルシウムの吸収を促進する。 パラトルモン受容体に作用し、アデニル酸シクラーゼを活性化することで、骨形成を促進する。 RANKL と RANK の結合を特異的に阻害する。 誘導型シクロオキシゲナーゼ (COX-2) に対して選択的に作用することで、抗炎症作用を示す。 	フェルピナクローション 3% 50 mL	1 日数回患部に塗布 1 本	アレンドロン酸ナトリウム水和物経口ゼリー 35 mg	1 回 1 包 (1 週 1 包) 1 週 1 回 起床時 4 日分	アルファカルシドールカプセル 0.5 μg	1 回 1 カプセル (1 日 1 カプセル) 1 日 1 回 朝食後 28 日分
フェルピナクローション 3% 50 mL	1 日数回患部に塗布 1 本						
アレンドロン酸ナトリウム水和物経口ゼリー 35 mg	1 回 1 包 (1 週 1 包) 1 週 1 回 起床時 4 日分						
アルファカルシドールカプセル 0.5 μg	1 回 1 カプセル (1 日 1 カプセル) 1 日 1 回 朝食後 28 日分						
<p>問 162 (薬理) 解答：1・4</p>	<p>血液・造血組織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"> ダルベポエチンアルファは、赤芽球前駆細胞に作用して赤血球への分化・増殖を促進し、腎性貧血を改善する。 メコバラミンは、胃切除後の患者において低下している食物からビタミンB₆の吸収を促進し、巨赤芽球性貧血を改善する。 葉酸は血漿中の鉄の造血組織への移行を促進し、鉄芽球性貧血を改善する。 フィルグラスチムは、顆粒球系前駆細胞からの好中球産生を促進し、好中球減少症を改善する。 モリスチムは、トロンボポエチン受容体を刺激し、血小板減少症を改善する。 						
<p>メディやま</p>	<p>ダルベポエチンα：エリスロポエチン製剤</p>						
<p>全統模試Ⅰ</p>	<p>問 36 トロンボポエチン受容体作動薬はどれか。1つ選べ。</p> <table border="0"> <tr> <td>1 フィルグラスチム</td> <td>2 シアノコバラミン</td> <td>3 エルトロンボパグ</td> </tr> <tr> <td>4 プレドニゾン</td> <td>5 ダルベポエチンアルファ</td> <td></td> </tr> </table>	1 フィルグラスチム	2 シアノコバラミン	3 エルトロンボパグ	4 プレドニゾン	5 ダルベポエチンアルファ	
1 フィルグラスチム	2 シアノコバラミン	3 エルトロンボパグ					
4 プレドニゾン	5 ダルベポエチンアルファ						
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 161 血液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"> ミリモスチムは、赤芽球系前駆細胞に作用し、赤血球産生を促進する。 						
<p>問 163 (薬理) 解答：3・5</p>	<p>抗アレルギー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"> オマリズマブはB細胞におけるIgE産生を抑制する。 ケトチフェンはトロンボキサン合成酵素を阻害する。 ラマトロバンは、プロスタノイドTP受容体を遮断する。 						

	<p>4 スプラタストは、IgEに結合し、肥満細胞からのケミカルメディエーターを遊離を抑制する。</p> <p>5 プランルカストは、ロイコトリエン受容体を遮断する。</p>
メディヤマ	分子標的薬 オマリズマブ：抗ヒトIgE抗体モノクローナル抗体製剤
直前講習会	<ul style="list-style-type: none"> ・オマリズマブは、IgEと結合し肥満細胞などの炎症細胞の活性化を抑制する。 ・オザグレルは、トロンボキサン合成酵素を阻害し、気道過敏性を抑制する。 ・スプラタストは、インターロイキン-4, 5 (IL-4, 5) の遊離を抑制することで、好酸球の浸潤を抑制する。
全統模試 I	<p>問 37 抗アレルギー薬のうち、プロスタノイド TP 受容体を遮断するのはどれか。1つ選べ。</p> <p>1 イブジラスト 2 シプロヘプタジン 3 アンレキサノクス</p> <p>4 レボセチリジン 5 ラマトロバン</p> <p>問 159 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。</p> <p>3 スプラタストは、血中IgEと結合し、高親和性受容体との結合を阻害することで、抗アレルギー作用をす。</p>
全統模試 II	<p>問 39 トロンボキサン合成酵素を阻害する抗アレルギー薬はどれか。1つ選べ。</p> <p>1 オキサトミド 2 クレマスチン 3 モンテルカスト</p> <p>4 オザグレル 5 クロモグリク酸</p> <p>問 158 気管支喘息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>4 セラトロダストは、気管支平滑筋においてプロスタノイド TP 受容体を遮断し、Gi タンパク質の活性を抑制する。</p>
問 164 (薬理) 解答：1・5	<p>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。</p> <p>1 バラシクロビルは、アシクロビルに変換された後、単純ヘルペスウイルス由来のチミジンキナーゼでリン酸化され、ウイルスDNAの複製を抑制する。</p> <p>2 リトナビルは、インフルエンザウイルスのNS3-4Aプロテアーゼを阻害し、感染細胞からのウイルスの遊離を抑制する。</p> <p>3 テラプレビルは、C型肝炎ウイルスのノイラミニダーゼを阻害し、ウイルスRNAの合成を抑制する。</p> <p>4 ザナミビルは、HIVのプロテアーゼ活性を阻害し、ウイルス構成タンパク質の生産を抑制する。</p> <p>5 ジドブシンは、感染細胞内でリン酸化され、HIV逆転写酵素を競合的に阻害する。</p>
メディヤマ	抗ウイルス薬 ～プレビル：NS3-4A セリンプロテアーゼ阻害
全統模試 II	<p>問 35 NS3/4A セリンプロテアーゼ阻害作用を有する抗ウイルス薬はどれか。1つ選べ。</p> <p>1 ラミブジン 2 ラルテグラビル 3 シメプレビル</p> <p>4 リバビリン 5 ラニナミビル</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。2つ選べ。</p> <p>1 ホスカルネットは、チミジンキナーゼによってリン酸化を受け、サイトメガロウイルスのDNAポリメラーゼを阻害する。</p> <p>3 ザナミビルは、HIVプロテアーゼを阻害し、HIV前駆タンパク質の切断を抑制する。</p> <p>5 ラミブジンは、DNAポリメラーゼを競合的に阻害し、ウイルスの増殖を抑制する。</p>

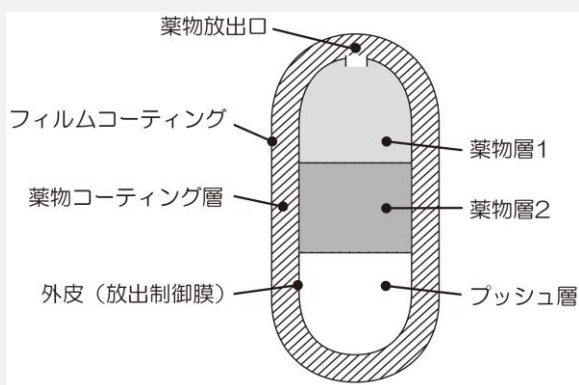
<p>問 168 (薬剤) 解答：5</p>	<p>抗不整脈薬の体内動態に関する記述のうち、正しいのはどれか。1つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 キニジンは、腎尿細管分泌によって大部分が未変化体のまま排泄されるため、肝障害が全身クリアランスに及ぼす影響は小さい。 2 心筋梗塞時には α1-酸性糖タンパク質の血漿中濃度が減少し、シソピラミドの全身クリアランスが上昇する。 3 シルチアゼムは、腎臓からの未変化体の排泄率が高いため、腎障害時には全身クリアランスが低下する。 4 プロカインアミドは、腎尿細管において有機アニオン輸送系を介して分泌されるため、プロベネシドの併用により全身クリアランスが低下する。 5 心拍出量が減少したうっ血性心不全の患者では、健康人に比べ、プロプラノロールの全身クリアランスが低下する。
<p>メディやま</p>	<p>・肝血流律速型 or 肝固有クリアランス律速型薬物</p>
<p>問 170 (薬剤) 解答：1</p>	<p>タクロリムスの治療薬物モニタリング(TDM)に関する記述のうち、適切なのはどれか。1つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 血液中の赤血球画分に多く分布するため、測定サンプルとして血清ではなく全血を使用する。 2 腎障害の発現を回避するために、血中濃度のピーク値を 20 ng/mL 以下に維持することが望ましい。 3 主に未変化体として胆汁中に排泄されるため、肝機能が低下した患者では血中濃度が高くなる。 4 CYP3A4 や P-糖タンパク質を誘導する薬物を併用している患者では、血中濃度が高くなる。 5 血中濃度が治療域に維持されていても十分な効果が得られない場合には、シクロスポリンの併用を検討する。
<p>メディやま</p>	<p>・TDM の各論 (シクロスポリン&タクロリムス)</p>
<p>問 171 (薬剤) 解答：5</p>	<p>ある薬物を含む散剤(薬物 100 mg/g)を繰り返し経口投与し、定常状態における平均血中濃度を $2.0 \mu\text{g/mL}$ としたい。投与間隔を 8 時間とすると、1 回あたりの散剤の投与量(g)として最も適切なのはどれか。1つ選べ。</p> <p>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 120 mL/min、この散剤における薬物のバイオアベイラビリティは 80%とする。</p> <p>1 0.18 2 0.36 3 0.92 4 1.2 5 1.4</p>
<p>メディやま</p>	<p>・繰り返し投与の計算</p>
<p>全統模試Ⅱ</p>	<p>問 47 分布容積が 200 L の薬物を消失半減期ごとに 75 mg ずつ繰り返し静脈内投与を行った。この薬物の定常状態での最高血中濃度 ($\mu\text{g/mL}$) に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うものとする。</p> <p>1 0.2 2 0.375 3 0.4 4 0.75 5 0.6</p>

<p>問 172 (薬剤) 解答：2・4</p>	<p>以下のア、イ、ウで示される物質を様々な濃度で水に溶解し、一定温度下で濃度と表面張力の関係を調べたところ、下図に示すⅠ、Ⅱ、Ⅲのようになった。以下の記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p>  <p>1 曲線Ⅰを示す物質は「ア」である。 2 曲線Ⅰにおいて、C1 より高い濃度では水相表面における物質の濃度（吸着量）は飽和して一定である。 3 曲線Ⅱを示す物質は「ウ」である。 4 曲線Ⅰ、Ⅱのような右下がりの曲線となるような物質の水相表面への吸着様式を正吸着という。 5 曲線Ⅲを示す物質は「イ」であり、水中より水相表面の濃度が低くなる。</p>
<p>メディやま</p>	<p>・界面活性剤</p>
<p>全統模試Ⅰ</p>	<p>問 50 図に示された水溶液の表面張力(γ)－濃度(C)曲線と、式(1)の Gibbs の吸着等温式に関する記述のうち、図中のⅡ型溶液の溶質に該当するのはどれか。1つ選べ。ただし、Γは溶質の表面過剰吸着量、Rは気体定数、Tは絶対温度である。</p> $\Gamma = -\frac{C}{RT} \cdot \frac{d\gamma}{dC} \quad (1)$  <p>1 ベンザルコニウム塩化物 2 ショ糖 3 グリセリン 4 塩化ナトリウム 5 ホスファチジルコリン (レシチン)</p>
<p>問 175 (薬剤) 解答：4</p>	<p>放出制御製剤に用いられる添加剤に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。 1 エチルセルロースは、水に不溶であり、徐放性のコーティング剤として用いられる。 2 乳酸・グリコール酸共重合体は、生体内分解性であり、持続性注射剤用マイクロスフェアの基剤として用いられる。 3 ヒドロキシプロピルセルロースは、水和によりゲル化するため、徐放性のマトリックス基剤として用いられる。 4 ヒプロメロースは、pH5 以下の水溶液には溶解しないため、腸溶性の被膜剤として用い</p>

	られる。 5 エチレン・酢酸ビニル共重合体は、経皮治療システムの放出制御膜基剤として用いられる。
メディヤマ	・添加剤、コーティング（徐放性、ドライ）
全統模試Ⅱ	問 50 リザーバー型の経皮吸収型製剤において、放出制御膜として用いられるのはどれか。1つ選べ。 1 乳酸・グリコール酸共重合体 2 スチレン・イソプレン・スチレンブロック共重合体 3 エチレン・酢酸ビニル共重合体 4 スチレン・マレイン酸共重合体 5 ポリエチレングリコール
問 176 （薬剤） 解答：1・5	固形製剤の製造工程と製剤機械に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。 1 流動層造粒装置は、混合、造粒、乾燥を1つの装置内で行うことができる。 2 V型混合機は、容器固定型混合機に分類される。 3 糖衣は、フィルムコーティングに比べ、短時間でのコーティング処理が可能である。 4 直接打錠法では、現末粉末をそのまま打錠機で圧縮成型するため、滑沢剤の添加を必要としない。 5 ハンマーミルは、粉砕時に熱が発生するため、熱に弱い医薬品の粉砕には適さない。
メディヤマ	・造粒機
問 177 （薬剤） 解答：1・3	製剤に用いられる容器及び包装に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。 1 容器とは、医薬品を入れるもので、栓、蓋なども含む。 2 密閉容器とは、通常の取扱い、運搬又は保存状態において、固形又は液状の異物が混入せず、内容医薬品の損失、風解、潮解又は蒸発を防ぐことができる容器である。 3 包装適格性には、製剤の保護、製剤と包装の適合性、包装に用いている資材の安全性及び投与時の付加的な機能の要素が含まれている。 4 1 mL のアンプル容器に充填された注射液についても、その容器に記載する名称は省略できない。 5 吸入エアゾール剤に用いられる定量噴霧式吸入器には、通例、気密容器を用いる。
メディヤマ	医薬品容器（密閉容器、気密容器、密封容器）
問 178 （薬剤） 解答：2・4	固形製剤の評価に用いられる一般試験法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。 1 腸溶錠の崩壊試験では、崩壊試験第1液中で耐酸性を評価した後、試験に用いた錠剤を引き続き使用して、崩壊試験第2液中での崩壊性を判定する。 2 吸着-脱着等温線測定法における水分の吸着とは、医薬品粉体に水分の吸着及び吸収の両方が起こることである。 3 溶出試験法の1つであるフロースルーセル法は、徐放性製剤の試験方法であり、即放性製剤に適用されない。 4 製剤均一性試験法において、医薬品の有効成分含量が25 mg 以上かつ有効成分濃度が25%以上の素錠の場合には、質量偏差試験が適用できる。 5 製剤の粒度の試験法で用いるふるいは、18号のふるいの方が、30号のふるいに比べてより細かい粒子をふるい分けることができる。
メディヤマ	・溶出試験法、崩壊試験法
全統模試Ⅱ	問 177 顆粒剤に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。 2 製剤の粒度の試験法を行うとき、18号（850 μm）ふるいを全量通過し、30号（500 μm）ふるいに残留するものは全量の10%以下のものを細粒剤と称することができる。

問 179
(薬剤)
解答：4

下図は、浸透圧を利用した放出制御システム(OROS[®])が応用されたメチルフェニデート塩酸塩徐放錠の断面図である。以下の記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。



- 1 溶出の初期では、外皮(放出制御膜)を覆っている薬物コーティング層から薬物放出が起こる。
- 2 体内の水分が外皮を通じて内側に浸透する。
- 3 プッシュ層の膨張に伴って、薬物放出口から薬物層1、2中の薬物が放出される。
- 4 外皮の膜全体から、内部の薬物が徐々に放出される。
- 5 外皮は内部の不溶性成分と一緒に糞便中に排泄される。

メディヤマ

・放出制御製剤(オロス、リュープロレリン)

全統模試 I

26歳女性。幻覚と自閉に悩まされ、仕事にも支障をきたすようになったため、精神科を受診した。検査の結果、統合失調症と診断され、以下の薬剤が処方された。この処方箋を受け取った薬局での本剤の投薬は初めてであったため、薬剤師が添付文書で確認したところ、以下の錠剤断面図が記載されていた。

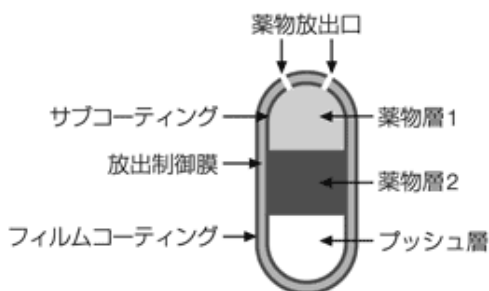
(処方)

インヴェガ[®]錠 6 mg

1回1錠(1日1錠)

1日1回 朝食後 7日分

インヴェガ[®]錠は、成分としてパリペリドン 6 mg を含有する。



問 282 この製剤は、有効成分が錠剤から徐々に放出され、24時間に渡って安定した血中濃度を維持できる特性がある。その説明のうち、適切なものはどれか。2つ選べ。

- 1 浸透圧を利用した放出制御システムである。
- 2 即放性製剤と比較して、患者の服薬コンプライアンスを高める上で有効である。
- 3 イオン交換樹脂に薬物を結合し、外部を不溶性高分子でコーティングすることにより精密な放出制御ができる。
- 4 生体に投与後、薬物は長時間1次速度に従い放出される。
- 5 特定の消化管部位での薬物放出を目的としている。

<p>問 184 (病態) 解答：1・4</p>	<p>45 歳男性。仕事上、接待での飲食が多く、最近の半年間で 4kg の体重増加を認めた。右母趾の関節痛が生じたため近医を受診したところ、血清尿酸値の高値を指摘され、非ステロイド性抗炎症薬の服用により関節痛の改善を認めた。</p> <p>この患者の治療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 痛風関節炎を繰り返す場合は血清尿酸値の目標を 6.0mg/dL 以下とする。 2 血清クレアチニン値 2.0mg/dL 以上の腎機能障害を伴う場合はベンズプロマロンを選択する。 3 尿路結石を合併する場合はベンズプロマロンを選択する。 4 尿酸排泄促進薬を使用する場合は、尿アルカリ化薬を併用する。 5 痛風関節炎の再発予防のため、少量の非ステロイド性抗炎症薬を継続投与する。 																				
<p>全統模試 I</p>	<p>問 292-293 問 293 (実務)</p> <p>検査の結果、以下の処方が出された。</p> <p>(処方 1)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">アムロジピン錠 5 mg</td> <td style="width: 40%;">1 回 1 錠 (1 日 1 錠)</td> </tr> <tr> <td>フロセミド錠 40 mg</td> <td>1 回 1 錠 (1 日 1 錠)</td> </tr> <tr> <td>シナカルセト塩酸塩錠 25 mg</td> <td>1 回 1 錠 (1 日 1 錠)</td> </tr> <tr> <td>ベンズプロマロン錠 50 mg</td> <td>1 回 1 錠 (1 日 1 錠)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 日 1 回 朝食後 14 日分</td> </tr> </table> <p>(処方 2)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">炭酸ランタン水和物チュアブル錠 250 mg</td> <td style="width: 40%;">1 回 3 錠 (1 日 9 錠)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 日 3 回 朝昼夕食直後 14 日分</td> </tr> </table> <p>薬剤師は本処方に対して、疑義照会を行った。該当する薬物はどれか。1つ選べ。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1 アムロジピン錠</td> <td style="width: 50%;">2 フロセミド錠</td> </tr> <tr> <td>3 シナカルセト塩酸塩錠</td> <td>4 ベンズプロマロン錠</td> </tr> <tr> <td>5 炭酸ランタン水和物チュアブル錠</td> <td></td> </tr> </table>	アムロジピン錠 5 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)	フロセミド錠 40 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)	シナカルセト塩酸塩錠 25 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)	ベンズプロマロン錠 50 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)		1 日 1 回 朝食後 14 日分	炭酸ランタン水和物チュアブル錠 250 mg	1 回 3 錠 (1 日 9 錠)		1 日 3 回 朝昼夕食直後 14 日分	1 アムロジピン錠	2 フロセミド錠	3 シナカルセト塩酸塩錠	4 ベンズプロマロン錠	5 炭酸ランタン水和物チュアブル錠	
アムロジピン錠 5 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)																				
フロセミド錠 40 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)																				
シナカルセト塩酸塩錠 25 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)																				
ベンズプロマロン錠 50 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)																				
	1 日 1 回 朝食後 14 日分																				
炭酸ランタン水和物チュアブル錠 250 mg	1 回 3 錠 (1 日 9 錠)																				
	1 日 3 回 朝昼夕食直後 14 日分																				
1 アムロジピン錠	2 フロセミド錠																				
3 シナカルセト塩酸塩錠	4 ベンズプロマロン錠																				
5 炭酸ランタン水和物チュアブル錠																					
<p>全統模試 II</p>	<p>問 186 高尿酸血症に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。</p> <p>3 血清尿酸値が 6.0 mg/dL 以上であれば、痛風発作を回避するために尿酸値を急激に低下させる必要がある。</p>																				
<p>問 191 (病態) 解答：3・5</p>	<p>36 歳女性。主婦。最近、左乳房の腫瘤に気づき、病院の乳腺外来を受診した。</p> <p>身体所見：身長 158cm。体重 50kg。血圧 128/70mmHg。左乳房の触診にて、内上方に 1cm 大の硬結を触知した。生理周期 28 日。</p> <p>検査所見：尿所見 正常、末梢血検査 異常なし。</p> <p>生化学的検査・腫瘍マーカー検査：CEA 8.0ng/mL (正常値 5.0ng/mL 以下)、エストロゲン感受性 (+)、プロゲステロン受容体 (+)、HER2 蛋白 陰性。</p> <p>CEA ; carcinoembryonic antigen</p>																				

	<p>HER2 ; human epidermal growth factor receptor type 2</p> <p>検査の結果、外科的手術を行い、その後、薬物治療を行うこととなった。 この患者に適応となる薬物はどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 トラスツズマブ 2 アナストロゾール 3 タモキシフェンクエン酸塩 4 フルベストラント 5 ゴセレリン酢酸塩
全統模試Ⅱ	<p>問 298-299 48 歳女性、閉経している。右乳房にしこりを触れ、近医を受診し、乳がん専門病院を紹介受診した。触診で右上外側に 4.5cm 大の腫瘤を触れ、ディンプリングサインは陽性であった。マンモグラフィーを行い、右乳房にスピキュラを伴う腫瘤陰影を認めた。エストロゲン受容体 (+)、プロゲステロン受容体 (+)、HER2 検査 (-) であった。CT で右腋窩リンパ節に多数の腫瘤を認めた。</p> <p>問 298 (病態・薬物治療)</p> <p>診断の結果、術前に薬物療法を行うこととなった。この患者の腫瘤の縮小に最も適している薬剤はどれか。2つ選べ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 リュープロレリン酢酸塩 2 フルベストラント 3 タモキシフェンクエン酸塩 4 トラスツズマブ 5 ラパチニブトシル酸塩水和物
メディやま	フルベストラント