

【薬理、薬剤、病態・薬物治療】

◎指示があるまで開いてはいけません。

注 意 事 項

- 試験問題の数は、問151から問195までの45問。
15時50分から17時45分までの115分以内で解答すること。
- 解答方法は次のとおりである。
 - 一般問題（薬学理論問題）の各問題の正答数は、問題文中に指示されている。
問題の選択肢の中から答えを選び、次の例にならって答案用紙に記入すること。
なお、問題文中に指示された正答数と異なる数を解答すると、誤りになるから注意すること。

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


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

正しい答えは「3」と「4」であるから、答案用紙の

問 500 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 のうち 3 と 4 を塗りつぶして
問 500 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 とすればよい。

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

悪い解答例  (採点されない)

- 解答を修正する場合は、必ず「消しゴム」で跡が残らないように完全に消すこと。
鉛筆の跡が残ったり、「」のような消し方などをした場合は、修正又は解答したことにならないから注意すること。
- 答案用紙は、折り曲げたり汚したりしないよう、特に注意すること。
- 設問中の科学用語そのものやその外国語表示（化合物名、人名、学名など）には誤りはないものとして解答すること。ただし、設問が科学用語そのもの又は外国語の意味の正誤の判断を求めている場合を除く。
- 問題の内容については質問しないこと。

一般問題（薬学理論問題）【薬理】

問 151 次の筋細胞に存在する異なった標的分子に働き、収縮機能に対して相反する作用を示す薬物の組合せはどれか。2つ選べ。

- 1 血管平滑筋細胞におけるアセチルコリンとフェニレフリン
- 2 瞳孔括約筋細胞におけるアセチルコリンとネオスチグミン
- 3 気管支平滑筋細胞におけるアセチルコリンとイソプレナリン
- 4 骨格筋細胞におけるアセチルコリンとツボクラリン
- 5 骨格筋細胞におけるアセチルコリンとダントロレン

問 152 交感神経系に作用する薬物について、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 エチレフリンは、間接型のアドレナリン作動薬で、タキフィラキシーを生じる。
- 2 ブナゾシンは、アドレナリン α_1 受容体を遮断して、末梢血管抵抗を減少させる。
- 3 ブリモニジンは、アドレナリン α_2 受容体を遮断して、眼房水の排出を促進する。
- 4 チモロールは、アドレナリン β_2 受容体を刺激して、気管支を拡張させる。
- 5 ニプラジロールは、アドレナリン β 受容体遮断作用に加えて、ニトログリセリンに類似した血管拡張作用を有する。

問 153 自律神経節遮断薬の効果として正しいのはどれか。 2つ選べ。

- 1 血圧降下
- 2 頻脈
- 3 唾液分泌亢進
- 4 縮瞳
- 5 消化管運動亢進

問 154 局所麻酔薬メピバカインに関する記述のうち、正しいのはどれか。 2つ選べ。

- 1 構造の特徴からエステル型の局所麻酔薬に分類される。
- 2 細胞の内側から電位依存性 Na^+ チャネルに作用する。
- 3 太い神経線維より細い神経線維に対する興奮伝導抑制作用が強い。
- 4 炎症巣では細胞外液が酸性側に傾くため、局所麻酔効果が高くなる。
- 5 粘膜からの浸透性が高いので、表面麻酔に用いられる。

問 155 催眠薬の作用機序について、正しいのはどれか。 2つ選べ。

- 1 ベンゾジアゼピン系薬は、GABA による GABA_A 受容体の活性化を増強する。
- 2 ゾピクロンは、オレキシン受容体を選択的に遮断する。
- 3 ラメルテオンは、メラトニン受容体を選択的に刺激する。
- 4 エチゾラムは、ヒスタミン H_1 受容体を選択的に遮断する。
- 5 バルビツール酸系薬は、 GABA_A 受容体の GABA 結合部位に結合し、 Cl^- チャネルを開口する。

問 156 神経障害性疼痛（糖尿病性神経障害に伴う痛みなど）の治療薬には、一次知覚神経に発現するイオンチャンネルに作用するものがある。その作用機序として正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 電位依存性 Ca^{2+} チャンネルを遮断し、神経伝達物質の遊離を抑制する。
- 2 電位依存性 K^+ チャンネルを遮断し、神経伝達物質の遊離を抑制する。
- 3 ATP 感受性 K^+ チャンネルを遮断し、神経伝達物質の遊離を抑制する。
- 4 電位依存性 Cl^- チャンネルを遮断し、神経の興奮を抑制する。
- 5 電位依存性 Na^+ チャンネルを遮断し、神経の興奮を抑制する。

問 157 Ca^{2+} チャンネル遮断薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 アムロジピンは、心筋の L 型 Ca^{2+} チャンネルを遮断するが、血管平滑筋の L 型 Ca^{2+} チャンネルは遮断しない。
- 2 ベラパミルは、血管平滑筋の L 型 Ca^{2+} チャンネルを遮断するが、心筋の L 型 Ca^{2+} チャンネルは遮断しない。
- 3 シルニジピンは、血管平滑筋の L 型 Ca^{2+} チャンネル及び交感神経終末の N 型 Ca^{2+} チャンネルを遮断する。
- 4 ジルチアゼムは、房室結節の L 型 Ca^{2+} チャンネルを遮断する。
- 5 ペプリジルは、 Ca^{2+} チャンネル遮断作用に加えて、 K^+ チャンネル活性化作用を有する。

問 158 利尿薬の作用機序に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 インダパミドは、 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - 2\text{Cl}^-$ 共輸送体を選択的に阻害する。
- 2 ブメタニドは、 $\text{Na}^+ - \text{Cl}^-$ 共輸送体を選択的に阻害する。
- 3 トラセミドは、 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - 2\text{Cl}^-$ 共輸送体を阻害するとともに、心房性ナトリウム利尿ペプチド (ANP) 受容体を遮断する。
- 4 カンレノ酸は、集合管上皮細胞の Na^+ チャネルの発現を抑制する。
- 5 トリアムテレンは、集合管上皮細胞の Na^+ チャネルを遮断する。

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。

- 1 チペピジンは、咳中枢に作用せず、気管支を拡張させて鎮咳作用を示す。
- 2 モンテルカストは、核内受容体に作用し、気管支ぜん息に伴う炎症を抑制する。
- 3 アンブロキシソールは、ブロムヘキシシンの活性代謝物であり、肺サーファクタントの分泌を促進させる。
- 4 アセチルシステインは、気道粘液のムコタンパク質のジスルフィド結合を開裂して、去痰作用を示す。
- 5 フルマゼニルは、肺伸展受容器を選択的に抑制し、鎮咳効果を示す。

問 160 消化器系に作用する薬物の副作用に関する記述のうち、正しいのはどれか。

2つ選べ。

- 1 ピレンゼピンは、アセチルコリン M₂ 受容体を選択的に遮断し、心悸亢進を引き起こす。
- 2 ミソプロストールは、プロスタノイド EP 受容体を遮断し、子宮収縮を引き起こす。
- 3 メトクロプラミドは、ドパミン D₂ 受容体を遮断し、乳汁漏出を引き起こす。
- 4 ブチルスコポラミンは、アセチルコリン M₃ 受容体を遮断し、口渇を引き起こす。
- 5 メペンゾラートは、アセチルコリン M₃ 受容体を遮断し、頻尿を引き起こす。

問 161 ホルモン関連薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。 2つ選べ。

- 1 ゴセレリンは、持続的投与によりゴナドトロピン放出ホルモン (GnRH) 受容体の脱感作を引き起こし、卵胞刺激ホルモン (FSH) や黄体形成ホルモン (LH) の分泌を抑制する。
- 2 ダナゾールは、黄体ホルモン受容体とアンドロゲン受容体を遮断し、排卵を抑制する。
- 3 クロルマジノン[®]は、5 α -還元酵素を阻害し、テストステロンからジヒドロテストステロンへの変換を阻害する。
- 4 シナカルセトは、カルシトニン受容体を刺激し、副甲状腺 (上皮小体) ホルモンの分泌を促進する。
- 5 モザバプタンは、バソプレシン V₂ 受容体を遮断し、集合管における水の再吸収を抑制する。

問 162 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。

- 1 フェノフィブラートは、ペルオキシソーム増殖剤応答性受容体 α (PPAR α) を阻害し、血中トリグリセリドを低下させる。
- 2 アトルバスタチンは、3-ヒドロキシ-3-メチルグルタリル CoA (HMG-CoA) 還元酵素を阻害し、肝細胞の低密度リポタンパク質 (LDL) 受容体を増加させる。
- 3 コレスチミドは、LDL コレステロールの酸化を抑制する。
- 4 プロブコールは、LDL 受容体に依存しない機構で血中 LDL コレステロールを低下させ、家族性高コレステロール血症に奏効する。
- 5 ニセリトロールは、胆汁酸再吸収を抑制し、肝臓でのコレステロールから胆汁酸への異化を促進する。

問 163 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。

- 1 クロモグリク酸は、肥満細胞からのケミカルメディエーターの遊離を抑制し、I 型アレルギー反応を抑制する。
- 2 オザグレルは、トロンボキサン A₂ 受容体を遮断し、気管支平滑筋の収縮を抑制する。
- 3 セラトログストは、ロイコトリエン受容体を遮断し、血管透過性亢進を抑制する。
- 4 ジフェンヒドラミンは、5-リポキシゲナーゼを阻害し、気管支平滑筋の収縮を抑制する。
- 5 スプラタストは、インターロイキン-4 やインターロイキン-5 の産生を抑制し、IgE の産生を抑制する。

問 164 β -ラクタム系抗菌薬の耐性発現及び副作用に関する記述のうち、正しいのはどれか。 2つ選べ。

- 1 β -ラクタム環を開裂するセファロスポリナーゼを産生する細菌は、セファレキシシンに対する耐性を示す。
- 2 スルバクタムは、緑膿菌に対して強い抗菌活性を示すが、セファロスポリナーゼによって容易に分解される。
- 3 セフォタキシムは、セファロスポリナーゼを不可逆的に阻害し、 β -ラクタム系抗菌薬の治療効果を高める。
- 4 メロペネムは、腎尿細管に存在するデヒドロペプチダーゼ I により分解され、その分解物が腎毒性を引き起こす。
- 5 セフメタゾールは、ジスルフィラム様作用を有するので、投与期間中に飲酒すると血中アセトアルデヒド濃度が上昇しやすくなる。

問 165 抗悪性腫瘍薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。 2つ選べ。

- 1 エトポシドは、DNA 鎖に架橋を形成し、DNA 合成を阻害する。
- 2 ビンクリスチンは、チューブリンの重合を阻害して微小管分解を引き起こし、細胞分裂を抑制する。
- 3 シタラビンは、細胞内で三リン酸ヌクレオチドに変換され、トポイソメラーゼ II を阻害して DNA 合成を阻害する。
- 4 ゲフィチニブは、上皮増殖因子受容体 (EGFR) チロシンキナーゼを選択的に阻害する。
- 5 イマチニブは、血管内皮細胞増殖因子受容体 (VEGFR) チロシンキナーゼを選択的に阻害し、血管新生を阻害する。

一般問題（薬学理論問題）【薬剤】

問 166 薬物の生体膜透過機構に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 単純拡散では、薬物は濃度勾配に従って透過し、その透過速度は Michaelis-Menten 式により表すことができる。
- 2 促進拡散はトランスポーターを介した輸送であるため、構造の類似した化合物の共存により透過速度が低下する場合がある。
- 3 一次性能動輸送は、ATP の加水分解により得られるエネルギーを直接利用する。
- 4 膜動輸送による高分子の細胞内取り込みでは、生体膜自体の形態的变化は起きない。

問 167 薬物の組織分布に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 組織移行性の大きい薬物の分布容積は、血漿容積に近い値となる。
- 2 組織成分との結合が強い薬物の分布容積は、総体液量を超えることがある。
- 3 薬物の組織分布が平衡に達すると、血漿中と組織中の非結合形分率は等しくなる。
- 4 組織中非結合形分率に対する血漿中非結合形分率の比が大きい薬物ほど、分布容積は大きい。
- 5 炎症性疾患時には α_1 -酸性糖タンパク質の血漿中濃度が低下し、塩基性薬物の分布容積が増大する。

問 168 薬物 A 10 mg を静脈内投与した後の血中濃度時間曲線下面積 (AUC) は $250 \mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{L}$ であり、尿中に未変化体として 5 mg が排泄された。また、10 mg を経口投与した後の AUC は $45 \mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{L}$ であり、糞便中に未変化体として 2 mg が排泄された。薬物 A の小腸利用率 (小腸アベイラビリティ) として適切なのはどれか。1 つ選べ。

ただし、薬物 A の消化管管腔中での代謝・分解は無く、静脈内投与後は肝代謝と腎排泄によってのみ消失し、消化管管腔中への分泌、胆汁中排泄は無いものとする。また、薬物 A の体内動態には線形性が成り立つものとし、肝血流速度は $80 \text{ L}/\text{h}$ とする。

- 1 0.04
- 2 0.2
- 3 0.3
- 4 0.6
- 5 0.9

問 169 薬物の腎排泄に関する記述のうち、正しいのはどれか。2 つ選べ。

- 1 糸球体の基底膜は陽性に帯電しているため、酸性薬物は塩基性薬物よりろ過されやすい。
- 2 投与された薬物のすべてが腎排泄によって消失するとき、その腎クリアランスはクレアチニンクリアランスにほぼ等しい。
- 3 フェノールスルホンフタレインは、主に尿細管分泌により体内から消失するため、腎機能測定に用いられる。
- 4 OAT1 は近位尿細管上皮細胞の刷子縁膜に存在し、細胞内の有機カチオンを管腔内へ排出する。
- 5 尿細管における弱塩基性薬物の再吸収は、尿の pH が大きくなると増大し、その腎クリアランスは低下する。

問 170 薬物 A の血中濃度が薬物 B の併用によって上昇する組合せはどれか。 2つ 選べ。

	薬物 A	薬物 B
1	シンバスタチン	エリスロマイシン
2	トリアゾラム	リファンピシン
3	プラバスタチン	コレスチラミン
4	プロカインアミド	シメチジン
5	ワルファリン	アスピリン

問 171 薬物 A は、静脈内投与後、肝臓における代謝と腎排泄によってのみ消失し、正常時は肝クリアランスが全身クリアランスの 80% であること、腎排泄は糸球体ろ過のみによって起こることがわかっている。

ある肝疾患患者において、血中アルブミン濃度の低下により薬物 A の血中タンパク非結合形分率が 2 倍に上昇し、肝クリアランスは 4 分の 1 に低下していた。この患者に対し、正常時の 2 分の 1 の血中濃度時間曲線下面積 (AUC) が得られるようにするには、静脈内投与量を正常時の何% にすればよいか。 1つ 選べ。ただし、薬物 A の体内動態には、いずれの場合にも線形性が成り立つものとする。

- 1 30
- 2 60
- 3 80
- 4 100
- 5 120

問 172 薬物 A 50 mg を、粉末製剤あるいは液剤として経口投与した後の血中濃度時間曲線下面積 (AUC) は等しく、 $1,500 \mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{L}$ であった。一方、血中濃度に関する 1 次モーメント時間曲線下面積 (AUMC) は、粉末製剤の場合が $9,000 \mu\text{g}\cdot\text{h}^2/\text{L}$ 、液剤の場合が $7,500 \mu\text{g}\cdot\text{h}^2/\text{L}$ であった。薬物 A の粉末製剤の平均溶出時間 (h) に相当するのはどれか。1 つ選べ。

- 1 0.2
- 2 1.0
- 3 1.2
- 4 5.0
- 5 11.0

問 173 治療薬物モニタリング (TDM) に関する記述のうち、正しいのはどれか。
2 つ選べ。

- 1 血清中ジゴキシン濃度を免疫学的測定法で測定する場合、腎障害患者や妊婦では内因性交差物質が測定値に影響を及ぼすことがある。
- 2 アジスロマイシン投与時には、第 8 脳神経障害の副作用を回避するために TDM が行われる。
- 3 テオフィリンの投与量は、患者のクレアチニンクリアランスを指標に決定される。
- 4 TDM は、血中薬物濃度と薬効・副作用との間に相関がない薬物において有用である。
- 5 薬物によっては血清分離剤に吸着するため、血清分離剤を含む採血管を使用した場合には、血清中濃度を低く見積もる場合がある。

問 174 医薬品粉体のぬれ及び吸湿に関する記述として、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 ぬれやすいほど粉体に対する液体の接触角が大きい。
- 2 水溶性の結晶性粉体では、臨界相対湿度（CRH）未満において急激な吸湿は起こらない。
- 3 CRH では、粉体粒子表面を覆う薬物の飽和水溶液の水蒸気圧と、空気中の水蒸気圧が等しい。
- 4 粉体は、吸湿により安息角が減少する。
- 5 2種類の水溶性の結晶性粉体を混合して得られた粉体の CRH は、個々の粉体の CRH と比べて高い。

問 175 球状の医薬品懸濁粒子は、溶媒中を次式で表される速度で沈降する。次の記述のうち正しいのはどれか。2つ選べ。ただし、設問中のパラメータ以外は変化しないものとする。

$$V_s = \frac{2r^2(\rho_p - \rho_f)g}{9\eta}$$

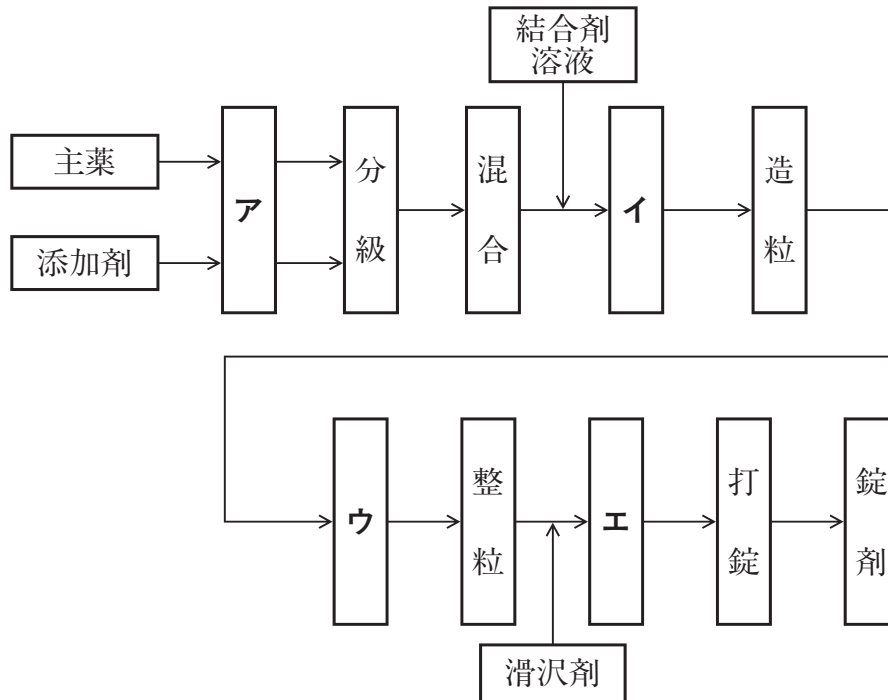
V_s ：沈降速度 (m/s)， r ：粒子の半径 (m)， ρ_p ：粒子密度 (kg/m^3)，
 ρ_f ：溶媒の密度 (kg/m^3)， g ：重力加速度 (m/s^2)， η ：溶媒の粘度 ($\text{Pa}\cdot\text{s}$)

- 1 本式は、等加速度沈降している場合に成立する。
- 2 粒子径が $\frac{1}{3}$ 倍になれば、粒子の沈降速度は $\frac{1}{9}$ 倍になる。
- 3 溶媒の粘度が上昇すれば、粒子の沈降速度は増大する。
- 4 粒子密度が小さくなれば、粒子の沈降速度は低下する。

問 176 1 価の弱酸性化合物 ($pK_a = 6.1$) の水に対する溶解度は、pH 1 のとき $0.1 \mu\text{g/mL}$ であった。この化合物の溶解度が 1 mg/mL となる pH はいくらか。最も近い値を 1 つ選べ。ただし、イオン形は完全に水に溶解するものとする。

- 1 2
- 2 5
- 3 7
- 4 10
- 5 12

問 177 湿式顆粒圧縮法による錠剤の製造プロセスにおいて、ア～エに当てはまる単位操作の組合せとして適切なのはどれか。1つ選べ。

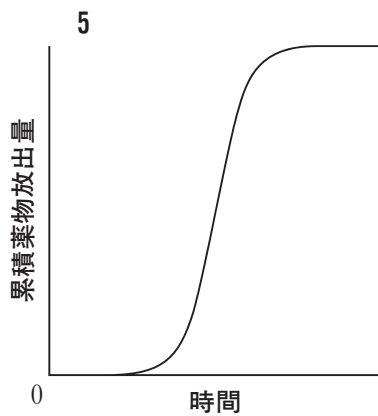
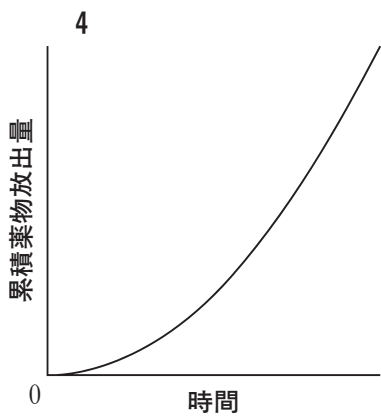
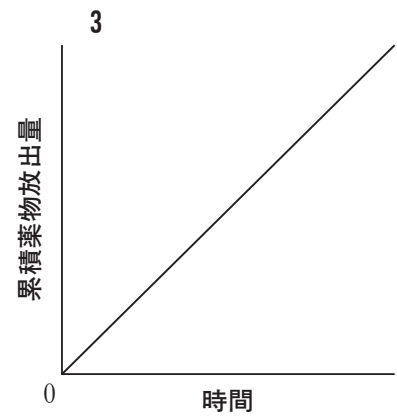
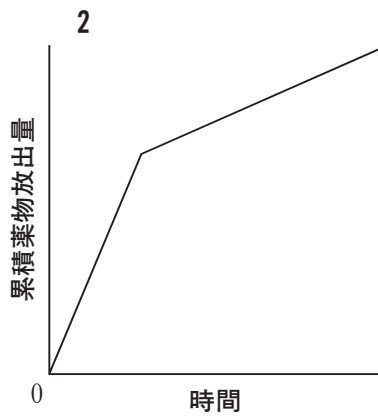
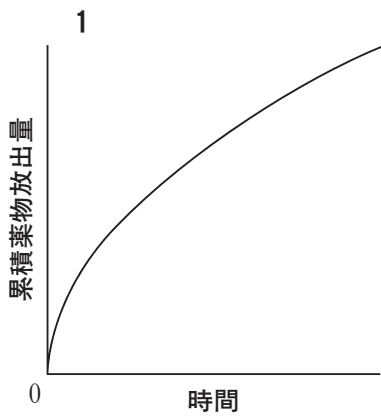
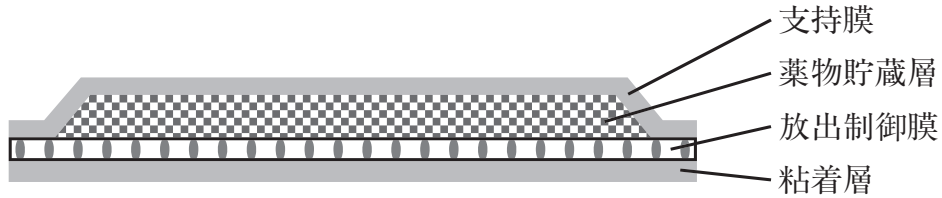


	ア	イ	ウ	エ
1	粉碎	練合	乾燥	混合
2	粉碎	コーティング	混合	乾燥
3	練合	粉碎	コーティング	粉碎
4	練合	コーティング	乾燥	混合
5	乾燥	粉碎	混合	練合
6	乾燥	練合	混合	コーティング

問 178 医薬品の容器・包装に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

- 1 SP (Strip Package) は、ポリ塩化ビニルなどで成型したくぼみに錠剤やカプセル剤を入れたものである。
- 2 ピロー包装は、包装された医薬品の防湿性を高めるために、ラミネートフィルムなどで二次包装したものである。
- 3 密閉容器の規定がある場合には、気密容器を用いることはできない。
- 4 プレフィルドシリンジは、注射液をあらかじめ注射器に充てんした製剤である。
- 5 プラスチック製医薬品容器試験法は、輸液の容器のみに適用される。

問 179 ある経皮吸収型製剤の断面図（模式図）を以下に示す。*in vitro* 放出試験における本製剤からの累積薬物放出量と時間の関係を示したグラフとして、正しいのはどれか。1つ選べ。ただし、放出試験中、薬物貯蔵層内、放出制御膜内及び粘着層内の薬物濃度は一定に保たれ、かつシンク条件が成立しているものとする。



問 180 EPR (Enhanced Permeability and Retention) 効果の説明として、正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 腫瘍組織で活性の高い酵素によって薬物が代謝活性化を受け、腫瘍組織特異的に効果が発現する。
- 2 腫瘍組織特異的なトランスポーターの利用により、薬物の腫瘍組織への移行性と滞留性が向上する。
- 3 薬物を含む微粒子がマクロファージに貪食され、薬物が長時間血液中に滞留する。
- 4 アンギオテンシンⅡの併用投与により、腫瘍組織の血管透過性が選択的に上昇し、薬物の移行性が向上する。
- 5 腫瘍組織では、通常組織と比較して毛細血管の透過性が亢進し、リンパ管が未発達なので、薬物を含む微粒子の腫瘍組織への移行性と滞留性が向上する。

一般問題（薬学理論問題）【病態・薬物治療】

問 181 72歳男性。1年前より、一定の距離を歩行すると右のふくらはぎ（腓腹筋）に痛みを感じていたが、歩行をしばらく中止すると改善するので、放置していた。1ヶ月前から次第に症状が悪化してきたため、近医を受診した。このとき測定した血圧は、以下の通りであった。またMRIで右総腸骨動脈に閉塞を認めた。この患者に対する治療薬について、医師から薬剤師に相談があった。提案すべき適切な薬剤はどれか。2つ選べ。

（血圧）

左 上腕 138/72 mmHg 足関節 152/78 mmHg

右 上腕 134/70 mmHg 足関節 94/52 mmHg

- 1 ワルファリンカリウム
- 2 シロスタゾール
- 3 ダビガトランエテキシラートメタンサルホン酸塩
- 4 リバーロキサバン
- 5 サルポグレラート塩酸塩

問 182 65歳男性。慢性閉塞性肺疾患の既往歴あり。数年前から労作時に息切れ、動悸を覚えるようになった。数日前から風邪様症状が出現し、夜間咳嗽、喀痰とともに起坐呼吸の状態となった。

身体所見：身長 172 cm、体重 69 kg、血圧 140/85 mmHg、脈拍 108/分（不整）、頸静脈怒張、収縮期雑音、下肢の浮腫著明。

検査所見：BNP（脳性ナトリウム利尿ペプチド）716 pg/mL（基準値 18.4 pg/mL 以下）。

胸部X線写真：心胸郭比（CTR）71.5%、心電図：心房細動と左室肥大。

この患者に対する治療薬について、医師から薬剤師に相談があった。提案すべき治療薬として適切でないものはどれか。2つ選べ。

- 1 リシノプリル水和物
- 2 フロセミド
- 3 カルペリチド
- 4 メキシレチン塩酸塩
- 5 リキシセナチド

問 183 42歳女性。身長 161 cm、体重 51 kg。既往歴及び喫煙歴なし。月経困難症のため、近隣の婦人科を受診し、ドロスピレノン・エチニルエストラジオールの配合剤が処方された。薬剤を服用しはじめてから数ヶ月後に、かかりつけ薬局の薬剤師に「急に息切れがし、胸が痛くなった」と電話による相談があった。薬剤師は、安全性速報で注意喚起されているこの配合剤の副作用であると推定し、服用を中止し、すぐに救急医療機関を受診するよう指導した。この副作用はどれか。1つ選べ。

- 1 急性心筋梗塞
- 2 不整脈
- 3 狭心症
- 4 肺塞栓症
- 5 気胸

問 184 播種性血管内凝固症候群 (DIC) に関する記述のうち、誤っているのはどれか。1つ選べ。

- 1 悪性腫瘍や産科的疾患などの基礎疾患を有する。
- 2 多発性微小血栓による循環障害を生じる。
- 3 凝固系と線溶系が同時に亢進する。
- 4 血小板数が増加する。
- 5 基礎疾患の治療に並行して、ヘパリンや合成プロテアーゼ阻害薬による治療を行う。

問 185 42歳女性。健康診断で高血圧症を指摘されたため、内科を受診した。検査の結果、血清カリウムの低下、血漿レニン活性の低下、血漿アルドステロン濃度の上昇を認めた。さらに検査入院し、カテーテル検査にて両側副腎静脈より採血し、血漿アルドステロン濃度を測定したところ、片側のアルドステロン濃度の著明な上昇がみられた。他の生化学的検査値には異常を認めず、特記すべき家族歴もなかった。この患者の病側副腎摘出手術を行うまでの期間、高血圧症に対する治療薬について、医師より薬剤師に相談があった。提案すべき治療薬はどれか。1つ選べ。

- 1 トリクロルメチアジド
- 2 スピロノラクトン
- 3 アリスキレンフマル酸塩
- 4 バルサルタン
- 5 リシノプリル水和物

問 186 36 歳男性。既往歴に特記すべきことなし。体のだるさとともに、突然、上眼瞼と下肢に浮腫が出現した。血圧は 140/85 mmHg で、血液検査・尿検査を行ったところ、結果は以下のとおりであった。

血液検査：白血球 5,800/ μ L、Hb 14.2 g/dL、血小板数 25×10^4 / μ L、AST 32 IU/L、ALT 38 IU/L、血中尿素窒素 (BUN) 23 mg/dL 血清クレアチニン 1.2 mg/dL クレアチニンクリアランス 80 mL/min、Na 138 mEq/L、K 4.5 mEq/L、Cl 102 mEq/L、低密度リポタンパク質コレステロール (LDL-C) 268 mg/dL、高密度リポタンパク質コレステロール (HDL-C) 39 mg/dL、トリグリセリド 190 mg/dL、血清総タンパク 5.6 g/dL、血清アルブミン 2.6 g/dL、空腹時血糖 98 mg/dL、HbA1c 5.6%

尿検査：尿潜血 (-)、尿タンパク (4+) 3.8 g/day、尿比重 1.018

精査の結果、ステロイドのパルス療法が開始された。

この患者の推定される病態として正しいのはどれか。1つ選べ。

- 1 痛風腎
- 2 糖尿病
- 3 ネフローゼ症候群
- 4 急性肝炎
- 5 多発性硬化症

問 187 58歳男性。21歳のとき、統合失調症を発症。その後、精神科への入退院を繰り返し、昨日、本院に入院。検査の結果、耐糖能異常が診断された。

薬歴として以下の処方が記載されていた。

(処方1)

ハロペリドール錠 1 mg	1回2錠 (1日6錠)
	1日3回 朝昼夕食後 14日分

(処方2)

オランザピン錠 5 mg	1回1錠 (1日1錠)
	1日1回 朝食後 14日分

(処方3)

フルニトラゼパム錠 2 mg	1回1錠 (1日1錠)
酸化マグネシウム錠 250 mg	1回1錠 (1日1錠)
	1日1回 就寝前 14日分

(処方4)

フルバスタチン錠 20 mg	1回1錠 (1日1錠)
	1日1回 夕食後 14日分

この患者の処方に対して薬剤師が、医師に処方変更を提案するとき、削除を提案すべき薬剤はどれか。1つ選べ。

- 1 ハロペリドール錠
- 2 オランザピン錠
- 3 フルニトラゼパム錠
- 4 酸化マグネシウム錠
- 5 フルバスタチン錠

問 188 臓器移植の拒絶反応に用い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 グスペリムスは、抗 CD25 モノクローナル抗体であり、急性拒絶反応の治療に用いられる。
- 2 タクロリムスは、カルシニューリンを阻害して、T細胞におけるインターロイキン-2 の産生を抑制する。
- 3 ミコフェノール酸モフェチルは、急性拒絶反応治療の第一選択薬である。
- 4 抗ヒト胸腺細胞ウサギ免疫グロブリンは、急性拒絶反応の治療に用いられる。
- 5 シクロスポリンは、ほ乳類ラパマイシン標的タンパク質 (mTOR) 阻害作用に基づく免疫抑制により、腎移植に用いられる。

問 189 口腔咽頭カンジダ症に関する記述のうち、正しいのはどれか。 2つ選べ。

- 1 HIV 感染者で罹患率が低い。
- 2 ステロイド吸入患者で罹患率が高い。
- 3 がん患者で罹患率が低い。
- 4 舌痛、口腔内出血、口腔粘膜の白苔、潰瘍などの臨床症状を示す。
- 5 ニューキノロン系抗菌薬による初期治療が第一選択である。

問 190 55歳男性。進行下行結腸がん手術施行後、テガフル・ウラシル配合剤を内服していた。その後、脾転移、腹膜播種が認められ、FOLFOX+ベバシズマブ療法が開始された。12コース施行後、効果が不十分なため、FOLFIRI+パニツムマブ療法へ変更となった。このがん化学療法施行前に行う遺伝子検査はどれか。2つ選べ。

- 1 *EGFR*
- 2 *KRAS*
- 3 *UGT1A1*
- 4 *B-Raf*
- 5 *Bcr-Abl*

問 191 製薬企業の医薬情報担当者の役割として適切なのはどれか。2つ選べ。

- 1 医療機関を訪問することにより、自社の医療用医薬品を中心とした医薬情報を医療関係者に提供し、適切な価格交渉を行う。
- 2 医薬品の有効性情報や安全性情報を医療現場から収集し、企業に報告する。
- 3 常に安全性よりも有効性に重点をおいて情報を提供する。
- 4 自社の治験薬に関するデータの収集及び解析を行う。
- 5 緊急安全性情報を医療機関に伝達する。

問 192 ある疾患 X は、日本人の有病率が 0.2% である。X に対する疾患マーカー M は、X に罹患した患者において 99% の確率で陽性を示すが、1% の確率で陰性を示す。また、X に罹患していない患者では 2% の確率で陽性を示し、98% の確率で陰性を示す。ある日本人患者が疾患マーカー M で陽性を示したとき、その患者が X に罹患している確率（陽性予測値）として、最も近い値はどれか。1 つ選べ。

- 1 9%
- 2 25%
- 3 73%
- 4 97%
- 5 98%

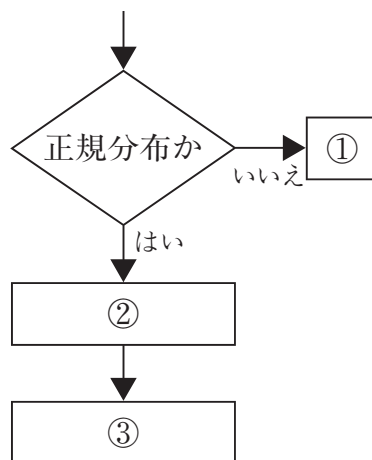
問 193 コホート研究の指標の中で、「絶対リスク減少率」に該当するのはどれか。2 つ選べ。

- 1 曝露群と非曝露群の危険度の比
- 2 治療することにより、ある転帰がどの程度抑えられたかを減少率で表した値
- 3 対照群における結果因子の発生率と治療群における結果因子の発生率の差
- 4 症例群が曝露した割合と対照群が曝露した割合の比
- 5 治療必要数の逆数

問 194 仮説検定を危険率 1%で行ったところ、帰無仮説は棄却できなかった。この検定結果に関する記述として適切なのはどれか。1つ選べ。

- 1 第1種の過誤が生じている可能性がある。
- 2 帰無仮説は肯定されたと解釈される。
- 3 危険率を5%とすれば、帰無仮説は棄却されやすくなる。
- 4 危険率を変えなければ、標本数を増やしても、帰無仮説が棄却される見込みは変わらない。
- 5 第2種の過誤を犯す可能性の程度は1%である。

問 195 以下の図は、3群以上の間で仮説検定を行う場合の、データの種類に応じた仮説検定法の選択とその順序の概要を示したものである。図の①、②、③の組合せとして適切なのはどれか。1つ選べ。なお、post hoc 多重比較検定には Tukey の検定、Scheffe の検定、Dunnnett の検定などが含まれる。



	①	②	③
1	post hoc 多重比較検定	Kruskal-Wallis 検定	一元配置分散分析
2	post hoc 多重比較検定	一元配置分散分析	Kruskal-Wallis 検定
3	一元配置分散分析	Kruskal-Wallis 検定	post hoc 多重比較検定
4	一元配置分散分析	post hoc 多重比較検定	Kruskal-Wallis 検定
5	Kruskal-Wallis 検定	一元配置分散分析	post hoc 多重比較検定
6	Kruskal-Wallis 検定	post hoc 多重比較検定	一元配置分散分析