102　１日目③　一般問題（薬学理論問題）

【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

1　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。

2　解答方法は次のとおりである。

(1)　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。

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

悪い解答例　**（採点されない）**

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

(4)　答案用紙は、折り曲げたり汚したりしないよう、特に注意すること。

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

4　問題の内容については質問しないこと。

一般問題（薬学理論問題）【薬理】

問 151　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。

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、イオンチャネルが開口し、終板電位が発生する。

2　ヒスタミン H_1 受容体を刺激すると、Gs 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。

3　アドレナリン α_2 受容体を刺激すると、Gq 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。

4　オピオイド κ 受容体を刺激すると、Gi 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。

5　セロトニン 5-HT_3 受容体を刺激すると、イオンチャネルが開口し、抑制性シナプス後電位が発生する。

問 152　交感神経系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

1　サルブタモールは、アドレナリン α_1 受容体を選択的に刺激して、血管平滑筋を収縮させる。

2　クレンブテロールは、アドレナリン α_2 受容体を選択的に刺激して、血管平滑筋を弛緩させる。

3　ドブタミンは、アドレナリン β_1 受容体を選択的に刺激して、心筋収縮力を増大させる。

4　チモロールは、アドレナリン α_1 受容体を選択的に遮断して、眼圧を低下させる。

5　フェニレフリンは、アドレナリン α_1 受容体を選択的に刺激して、散瞳を引き起こす。

問 153　副交感神経系に作用する薬物に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

1　ピペリドレートは、アセチルコリン M_2 受容体を選択的に遮断して、胃酸分泌を抑制する。

2　オキシブチニンは、アセチルコリン M_3 受容体を遮断して、膀胱平滑筋収縮を抑制する。

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。

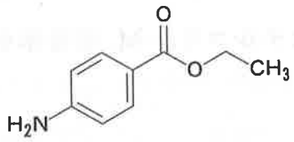
4　トロピカミドは、アセチルコリン M_3 受容体を刺激して、瞳孔括約筋を収縮させる。

5　シクロペントラートは、毛様体筋のアセチルコリン M_1 受容体を刺激して、シュレム管を開放する。

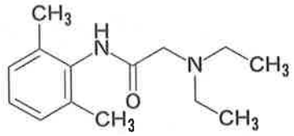
問 154　下記の化学構造を有する局所麻酔薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。
2つ選べ。

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。

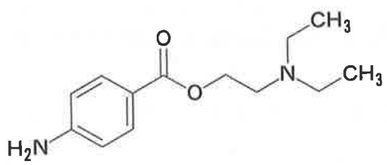
薬物A



薬物B



薬物C



問 155　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。

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。
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。
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も短い。
4　ゾルピデムは、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。
5　エスタゾラムは、セロトニン $5\text{-}HT_{1A}$ 受容体に部分刺激薬として作用し、催眠作用を示す。

問 156　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。

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を阻害し、痛覚情報伝達を抑制する。
2　トラマドールは、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。
3　プレガバリンは、求心性一次知覚神経の電位依存性 Ca^{2+} チャネルの $\alpha_2\delta$ サブユニットに結合し、神経伝達物質の遊離を抑制する。
4　スマトリプタンは、セロトニン $5\text{-}HT_{1B/1D}$ 受容体を遮断し、片頭痛を緩和する。
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。

問 157　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。

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。

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。

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。

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。

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。

問 158　高血圧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　プロプラノロールは、傍糸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。

問 159　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　ドンペリドンは、ドパミン D_2 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-HT_3 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 H_2 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。

問 160　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　クリノフィブラートは、リポタンパク質リパーゼ（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肝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ルタリル 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。

問 161　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。

1　デノスマブは、抗 TNF-α（腫瘍壊死因子-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二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、腸管からの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。

問 162　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。

1　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。

2　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のビタミン B_6 の吸収を促進し、巨赤芽球性貧血を改善する。

3　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。

4　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。

5　ミリモスチムは、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。

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　オマリズマブは、B細胞における IgE 産生を抑制する。

2　ケトチフェンは、トロンボキサン合成酵素を阻害する。

3　ラマトロバンは、プロスタノイド TP 受容体を遮断する。

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の遊離を抑制する。

5　プランルカストは、ロイコトリエン受容体を遮断する。

問 164　抗ウイルス薬に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

1　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。

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。

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。

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産生を抑制する。

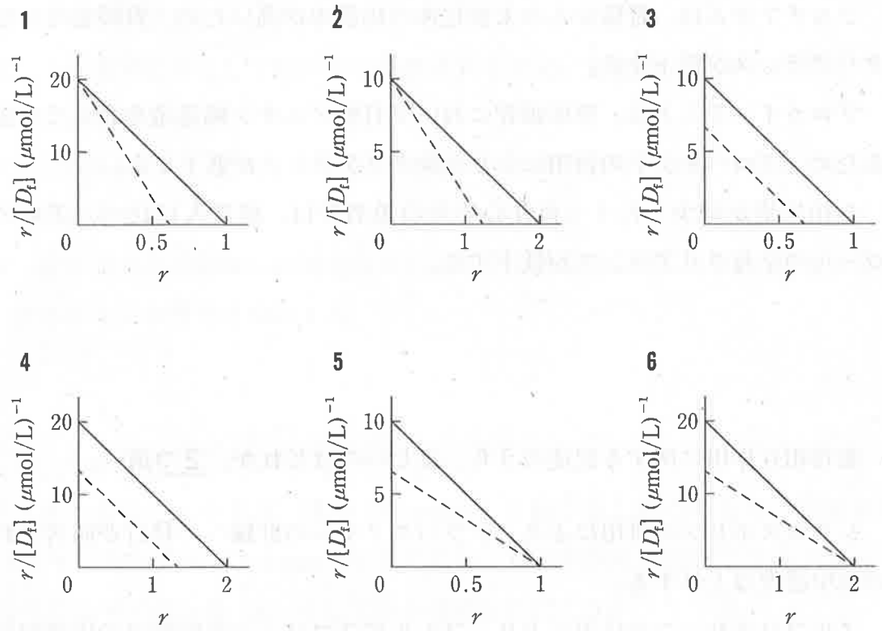
5　ジドブジンは、感染細胞内でリン酸化され、HIV 逆転写酵素を競合的に阻害する。

一般問題（薬学理論問題）【薬剤】

問 165　薬物の経口吸収に及ぼす食事の影響とそのメカニズムの組合せとして、正しいのはどれか。**2つ**選べ。

	薬物	薬物吸収の変化	食事による吸収変化のメカニズム
1	インドメタシン ファルネシル	吸収量増大	胆汁酸による可溶化
2	エチドロン酸二ナトリウム	吸収量増大	食物成分とのキレート形成
3	セファクロル	吸収遅延	胃内容排出速度の低下
4	メナテトレノン	吸収量低下	食物成分による分解
5	リボフラビン	吸収量低下	トランスポーターの飽和

問166　ある薬物のアルブミンへの結合定数は 10 $(\mu mol/L)^{-1}$、結合部位数は 2 である。この薬物のアルブミン結合に関する Scatchard プロットを実線で表し、結合が競合的に阻害された場合を点線で表すとき、正しい図はどれか。**1つ**選べ。ただし、図中の r はアルブミン 1 分子あたりに結合している薬物の分子数を、$[D_f]$ $(\mu mol/L)$ は非結合形薬物濃度を示す。



問 167　薬物とその活性代謝物の組合せとして、誤っているのはどれか。**1つ**選べ。

	薬物	活性代謝物
1	イミプラミン	デシプラミン
2	サラゾスルファピリジン	5-アミノサリチル酸
3	ニトラゼパム	ジアゼパム
4	プリミドン	フェノバルビタール
5	モルヒネ	モルヒネ-6-グルクロニド

問 168　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。

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 α_1-酸性糖タンパク質の血漿中濃度が減少し、ジソピラミドの全身クリアランスが上昇する。

3　ジルチアゼムは、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、健常人に比べ、プロプラノロールの全身クリアランスが低下する。

問 169　薬物相互作用に関する記述のうち、正しいのはどれか。**2つ**選べ。

1　シクロスポリンの併用により、プラバスタチンの肝臓への移行が阻害され、その血中濃度は上昇する。

2　ノルフロキサシンの併用により、フルルビプロフェンの肝臓での代謝が阻害され、その薬理作用は増強される。

3　アスコルビン酸の併用により、サリチル酸の尿細管からの再吸収が阻害され、その腎クリアランスは大きくなる。

4　セントジョーンズワートの長期摂取により、ワルファリンの消失半減期が延長し、出血傾向が引き起こされる。

5　エリスロマイシンは、CYP3A4 を不活性化し、フェロジピンの血中濃度を上昇させる。

問 170　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。

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。

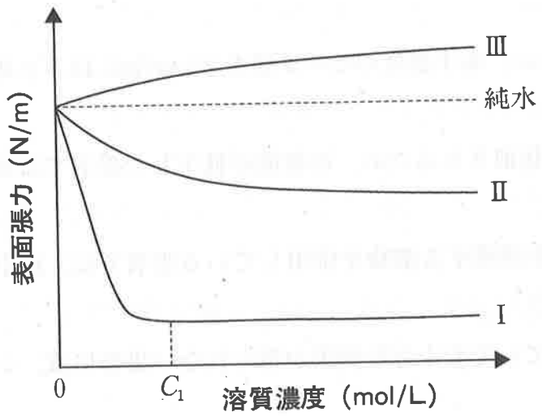
5　血中濃度が治療域に維持されていても十分な効果が得られない場合には、シクロスポリンの併用を検討する。

問 171　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 μg/mL としたい。投与間隔を 8 時間とするとき、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。

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。

1　0.18　　**2**　0.36　　**3**　0.92　　**4**　1.2　　**5**　1.4

問 172　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。



ア　$CH_3(CH_2)_2OH$
イ　$CH_3(CH_2)_{10}CH_2OSO_3Na$
ウ　NaCl

1　曲線Ⅰを示す物質は「**ア**」である。

2　曲線Ⅰにおいて、C_1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のように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。

問 173　高分子及び高分子水溶液に関する記述のうち、正しいのはどれか。**2つ**選べ。

1　天然高分子の分子量は不均一であるが、合成高分子は重合度が均一で分子量の分布はない。

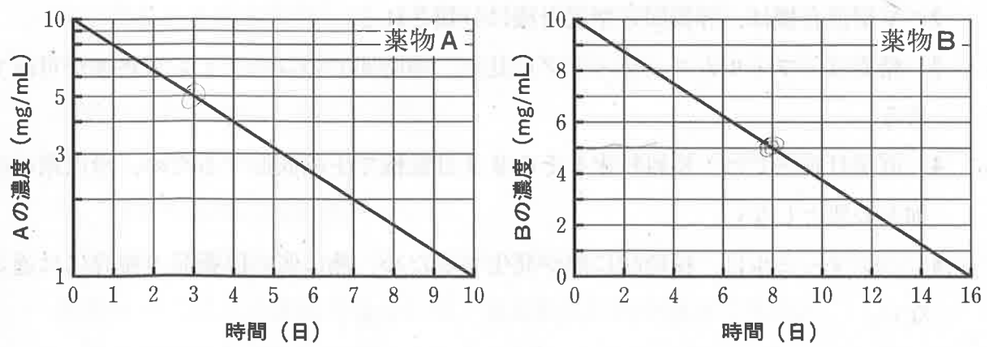
2　高分子の性質は、高分子を構成するモノマーの種類や比率によって決まり、直鎖状、分枝状などの構造による影響を受けない。

3　等電点付近のpH領域において、タンパク質は分子が広がった状態となるため、溶液の粘度が高くなる。

4　高分子溶液のコアセルベーションは、相分離により高分子の濃厚な相と希薄な相に分かれる現象である。

5　極限粘度（固有粘度）は、高分子水溶液の還元粘度を濃度に対してプロットし、濃度→0となるように外挿した時の切片の値である。

問 174　25℃の水溶液中における薬物**A**及び薬物**B**の濃度を経時的に測定したところ、下図のような結果を得た。次に、両薬物について同一濃度（C_0）の水溶液を調製し、25℃で保存したとき、薬物濃度が$C_0/2$になるまでに要する時間が等しくなった。C_0（mg/mL）に最も近い値はどれか。**1つ**選べ。



1　2.40　　**2**　3.60　　**3**　3.75　　**4**　9.60　　**5**　10.0

問 175　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、pH 5 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。

問 176　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、原料粉末をそのまま打錠機で圧縮成形するため、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。

問 177　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。

問 178　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。

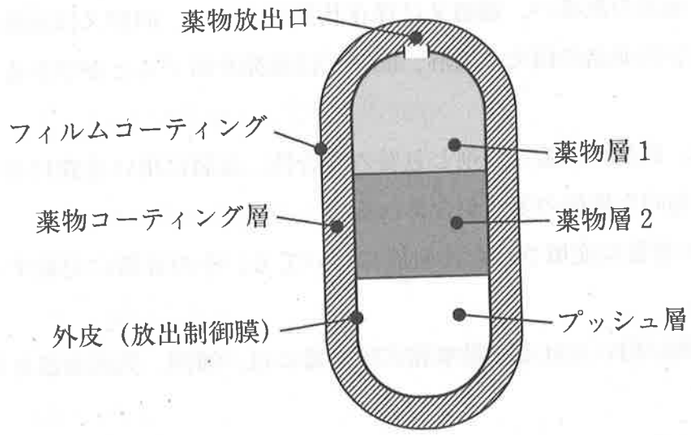
2　収着-脱着等温線測定法における水分の収着とは、医薬品粉体に水分の吸着及び吸収の両方が起こることである。

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、即放性製剤には適用されない。

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。

問 179　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。



＊：Osmotic controlled release oral delivery system

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。

一般問題（薬学理論問題）【病態・薬物治療】

問 180　体温と発熱に関する記述のうち、誤っているのはどれか。**1つ**選べ。

1　体温は延髄にある体温調節中枢によって調節される。
2　体温を変化させる生物学的因子の１つに月経周期がある。
3　インターロイキン-1 は内因性発熱物質である。
4　体温調節中枢でのプロスタグランジン E_2 の産生が発熱に関与する。
5　発熱をきたす疾患の１つに膠原病がある。

問 181　ネフローゼ症候群の治療に関する記述のうち、正しいのはどれか。**2つ**選べ。

1　初期治療の基本は副腎皮質ステロイド薬である。
2　タンパク尿改善と静脈血栓予防に抗血小板薬が用いられる。
3　浮腫の改善には抗アルドステロン薬が第１選択薬となる。
4　高カリウム血症を併発するときは球形吸着炭が用いられる。
5　高コレステロール血症が持続する場合はエゼチミブが第１選択薬となる。

問 182　22 歳男性。1ヶ月ほど前から体に違和感があり、「就職したばかりで慣れないので緊張しているのかな？」と思っていた。「少し前にショックな出来事があり、その事を引きずっているのかな？」とも思っていた。数日前、「背後で上司が自分の事を非難する声」が聞こえてきた。その声は毎日のように続き、そのことを考えると不眠となった。受診の結果、統合失調症と診断され、薬物治療が開始されることとなった。

この症例に関し、正しいのはどれか。**2つ**選べ。

1　統合失調症の発症は、思春期から青年期ではまれである。
2　急性期の治療には非定型抗精神病薬の多剤併用療法が推奨される。
3　定型抗精神病薬による治療を開始した際の注意すべき副作用に悪性症候群がある。
4　多元受容体作用抗精神病薬（MARTA）による治療では、体重増加に注意する必要がある。
5　錐体外路症状の発症予防のため、レボドパの併用が推奨される。

問 183　中耳炎に関する記述のうち、正しいのはどれか。**2つ**選べ。

1　中耳炎は鼻炎、咽頭炎に続いて発症することが多い。
2　急性中耳炎は成人に好発し、耳痛と耳漏が主症状である。
3　急性中耳炎では、軽症でも初期から抗菌薬を投与する。
4　慢性中耳炎の主な起因菌は肺炎球菌、インフルエンザ菌、モラクセラ・カタラーリスである。
5　慢性中耳炎の主症状は、耳漏と難聴である。

問 184　45 歳男性。仕事上、接待での飲食が多く、最近の半年間で 4 kg 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。

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。

1　痛風関節炎を繰り返す場合は血清尿酸値の目標を 6.0 mg/dL 以下とする。
2　血清クレアチニン値 2.0 mg/dL 以上の腎機能障害を伴う場合はベンズブ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ブ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。

問 185　85 歳男性。介護老人保健施設に入所中であったが、COPD（慢性閉塞性肺疾患）の悪化と嚥下障害のため入院となった。入院時に仙骨部の皮疹が指摘された。このような患者の長期療養に関する記述のうち、正しいのはどれか。**2つ**選べ。

1　体動による摩擦は、褥瘡の主な発症要因である。
2　低栄養は、褥瘡のリスクファクターになる。
3　食事からの摂取カロリーの不足を補うためには、成分栄養剤を経口投与する。
4　栄養管理では、換気障害が著しい場合は糖質を増やして脂質を減らすことが推奨される。
5　2ヶ月以上経口摂取が困難な場合には、経鼻胃管栄養より胃瘻の方が適している。

問 186 インフルエンザの病態、診断及び治療に関する記述のうち、正しいのはどれか。**2つ**選べ。

1 インフルエンザウイルスは、A、B、Cの3つの型に分類され、いずれもヒトに感染して典型的なインフルエンザ症状を発症させる。

2 インフルエンザによる死亡率が最も高い年代は、15歳以下の子供である。

3 迅速診断には、鼻腔・咽頭拭い液を用いた酵素免疫測定法が用いられる。

4 インフルエンザを発症した小児の解熱には、アセトアミノフェンは推奨されない。

5 慢性呼吸器疾患などのハイリスク患者にはオセルタミビルの予防内服が認められている。

問 187 58歳男性。既往歴なし。20歳頃より現在まで喫煙継続中（20本/日）。半年前より、軽度の咳嗽及び喀痰がみられたが放置していた。しかし最近、会社の健康診断で肺の腫瘤陰影を指摘され、呼吸器内科を受診した。胸部エックス線では、右肺門部に径3cm大の腫瘤陰影が認められ、経気管支内視鏡検査では、右主気管支の圧迫像が認められた。さらに気管支肺生検の結果、小細胞肺癌と診断された。

本患者の治療に適切な薬物はどれか。**2つ**選べ。

1 フルオロウラシル

2 イリノテカン塩酸塩

3 ゲムシタビン塩酸塩

4 ブレオマイシン塩酸塩

5 シスプラチン

問 188 薬物の鎮痛効果について並行群間比較試験を実施することになった。600名の患者を薬物A投与群300名と薬物B投与群300名に分け、各々の薬物について投与後の鎮痛効果をレベル1～10までの10段階で評価した。この評価データが正規分布していない場合、薬物Aと薬物Bの鎮痛効果の差を比較するための適切な統計手法はどれか。**1つ**選べ。

1 Chi-square test

2 Student's t-test

3 Kruskal-Wallis test

4 Mann-Whitney U-test

5 McNemar's test

問 189 薬物Aと薬物Bをそれぞれ200名の患者に投与して、ある副作用の発現割合を比較したところ、副作用が発現した人は薬物A群で40名、薬物B群で15名であった。患者の内訳を詳細に調査した結果、薬物A群で100名、薬物B群でも100名が重症の患者であった。報告によると、薬物A投与の場合、副作用発現に重症度の影響はみられないが、薬物B投与では、重症の患者は、重症でない患者に比較すると副作用発現割合が2倍高くなることがわかっている。この場合、次の記述のうち、誤っているのはどれか。**1つ**選べ。

1 この試験における重症度は交絡因子である。

2 多変量解析によりバイアス要因を解析することができる。

3 重症度による層別化を行うことにより、解析段階で調整して比較することができる。

4 重症の場合、薬物Aにおける副作用の発現割合は薬物Bと比較して小さい。

5 重症でない場合、薬物Aにおける副作用の発現割合は薬物Bと比較して大きい。

問 190　EBM の実践において、臨床研究論文の批判的吟味を行う際の「外的妥当性」に該当するのはどれか。**1 つ**選べ。

1　研究デザイン
2　被験者の割り付け方法
3　脱落者の取り扱い方法
4　統計解析方法
5　眼前の患者への適用の可否

問 191　36 歳女性。主婦。最近、左乳房の腫瘤に気付き、病院の乳腺外来を受診した。

身体所見：身長 158 cm。体重 50 kg。血圧 128/70 mmHg。左乳房の触診にて、内上方に 1 cm 大の硬結を触知した。生理周期 28 日。

検査所見：尿所見 正常、末梢血検査 異常なし。

生化学的検査・腫瘍マーカー検査：CEA 8.0 ng/mL（正常値 5.0 ng/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。

CEA；carcinoembryonic antigen
HER2；human epidermal growth factor receptor type 2

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。

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

問 192　虚血性心疾患とその治療に関する記述のうち、正しいのはどれか。**2 つ**選べ。

1　労作性狭心症の発作の原因は、冠動脈の攣縮である。
2　不安定狭心症は、心筋梗塞に移行しやすい。
3　心筋梗塞発作後、数時間で ST 波の低下が認められる。
4　硝酸薬は耐性を生じることがあるため、テープ剤や軟膏剤の場合には休薬期間を設けることが推奨される。
5　β 遮断薬は冠動脈が攣縮している狭心症の第 1 選択薬として用いる。

問 193　病態と生体リズムの関係について、正しいのはどれか。**1 つ**選べ。

1　喘息発作による呼吸困難が起きやすいのは、午後である。
2　高血圧症患者において血圧が最も高くなりやすいのは、夕方である。
3　歯の痛みが発現しやすいのは、正午頃である。
4　うつ病のうつ状態が最も強いのは、夕方である。
5　コレステロールの生合成が高まるのは、午前中である。

一般問題（薬学理論問題）【薬理、病態・薬物治療】

問 194-195

患　者：72 歳男性。

既往歴：高血圧で降圧剤を内服。

現病歴：1 年ほど前より尿勢の低下、排尿回数の増加がみられ、とくに飲酒後の排尿困難を感じていたが放置していた。その後、数種の一般用医薬品を服用したところ排尿ができなくなり、下腹部膨満感が出現。間欠的に激しい痛みも出現したため、救急車にて来院した。尿道カテーテルを留置したところ 800 mL の尿の流出があった。2 日間カテーテルを留置後に抜去したところ、自排尿は得られたが前立腺容積も大きく、残尿も多かったため経尿道的前立腺切除術を施行した。前立腺特異抗原（PSA）値は 3.9 ng/mL であった。

問 194（病態・薬物治療）

下記の診断・検査のうち、前立腺肥大症と前立腺がんの鑑別に役立つのはどれか。**1 つ**選べ。

1　国際前立腺症状スコア
2　尿流量測定
3　残尿量測定
4　前立腺容積
5　直腸診

問 195（薬理）

患者に聞いたところ、次の成分を含む一般用医薬品を服用したことがわかった。

ジフェンヒドラミン　（睡眠改善薬）
ファモチジン　（胃腸薬）
フェキソフェナジン　（アレルギー専用鼻炎薬）

これらの一般用医薬品服用後に生じた排尿困難の機序と考えられるのはどれか。**1 つ**選べ。

1　ヒスタミン H_1 受容体遮断
2　ヒスタミン H_2 受容体遮断
3　アセチルコリン M_3 受容体遮断
4　アドレナリン α_1 受容体遮断
5　ロイコトリエン $CysLT_1$ 受容体遮断