

人体の働きと医薬品

問 21 胃に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 胃の内壁は、粘膜で覆われて多くのひだをなしている。
- b 胃の粘膜の表面には、無数の微細な孔があり、塩酸（胃酸）やアミラーゼなどを分泌している。
- c 胃酸は、胃内を弱酸性に保って内容物が腐敗や発酵を起こさないようにする役目を果たしている。
- d 胃の粘液に含まれる成分は、小腸におけるビタミンB12の吸収にも重要な役割を果たしている。

	a	b	c	d
1	正	誤	正	誤
2	誤	誤	正	正
3	正	誤	誤	正
4	誤	正	正	誤
5	正	正	正	正

問 22 小腸、大腸に関する記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 小腸は、全長6～7mの管状の臓器で、十二指腸、回腸の2部分に分かれる。
- 2 小腸では、主に水分やナトリウム等の電解質の吸収が行われる。
- 3 大腸の内壁の粘膜には、絨毛じゅうもうがあり、栄養分の吸収効率を高めている。
- 4 大腸内には腸内細菌が多く存在し、腸管内の食物繊維（難消化性多糖類）を発酵分解する。

問 23 肝臓に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 小腸で吸収されたグリコーゲン^①は、血液によって肝臓に運ばれてブドウ糖として蓄えられる。
- b アミノ酸が分解された場合等に生成する尿素は、肝臓においてアンモニアへと代謝される。
- c ヘモグロビンが分解して生じたビリルビンは肝臓でも代謝される。
- d 肝臓は、脂溶性ビタミンであるビタミンA、D等のほか、ビタミンB6やB12等の水溶性ビタミンの貯蔵臓器でもある。

- 1 (a, b) 2 (b, c) 3 (a, c) 4 (c, d)

問 24 血液に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 血漿^{しょう}は、90%以上が水分からなり、アルブミン、グロブリン等の蛋白質^{たん}のほか、微量の脂質、糖質、電解質を含む。
- b アルブミンは、免疫反応において、体内に侵入した細菌やウイルス等の異物を特異的に認識する抗体としての役割を担う。
- c 赤血球は肝臓で産生され、血液全体の約40%を占める。
- d 二酸化炭素はヘモグロビンとほとんど結合せず、血漿^{しょう}中に溶け込んで末梢組織から肺へ運ばれる。

- 1 (a, b) 2 (a, d) 3 (b, c) 4 (b, d)

問 25 泌尿器系に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 腎小体では、血液中の老廃物^ろが濾過され、原尿として尿細管へ入る。
- b 尿は、血液が濾過^ろされて作られるため、健康な状態であれば、細菌等の微生物は存在しない。
- c 副腎髓質^{ずい}では、アルドステロンが産生・分泌される。
- d 副腎皮質では、自律神経系に作用するアドレナリンとノルアドレナリンが産生・分泌される。

- | | a | b | c | d |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| 2 | 誤 | 誤 | 正 | 誤 |
| 3 | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| 4 | 正 | 誤 | 正 | 正 |
| 5 | 正 | 正 | 誤 | 誤 |

問 26 目に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 角膜と水晶体の間は、組織液（房水）で満たされ、角膜に一定の圧（眼圧）を生じさせている。
- 2 水晶体の前には虹彩^{こう}があり、虹彩^{こう}の収縮・弛緩によって、遠近の焦点調節が行われている。
- 3 網膜には光を受容する細胞（視細胞）が密集していて、個々の視細胞は神経線維につながっている。
- 4 視細胞には、色を識別する細胞と、わずかな光でも敏感に反応する細胞の二種類がある。

問 27 骨格系に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 骨の基本構造は、骨質、骨膜、骨髄、関節軟骨の四組織からなる。
- 2 成長が停止した後、骨の破壊（吸収）と修復（形成）は行われない。
- 3 骨組織を構成する無機質は、炭酸カルシウムやリン酸カルシウム等の石灰質からなる。
- 4 骨組織を構成する無機質は、骨に硬さを与え、有機質（蛋白質及び多糖体）は骨の強靱さを保つ。

問 28 筋組織に関する記述について、() の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

筋組織は、筋細胞（筋線維）とそれらをつなぐ結合組織からなり、その機能や形態によって、骨格筋、平滑筋、心筋に分類される。このうち、随意筋である（ a ）は、（ b ）神経系で支配される。

- | | a | b |
|---|-----|----|
| 1 | 骨格筋 | 自律 |
| 2 | 骨格筋 | 体性 |
| 3 | 平滑筋 | 自律 |
| 4 | 平滑筋 | 体性 |
| 5 | 心筋 | 自律 |

問 29 副交感神経系が効果器に及ぼす作用について、正しいものの組み合わせはどれか。

- | 効果器 | 作用 |
|----------|--------|
| 1 目 | 瞳孔散大 |
| 2 胃 | 胃液分泌亢進 |
| 3 気管、気管支 | 拡張 |
| 4 膀胱 | 排尿筋の弛緩 |
| 5 皮膚 | 立毛筋収縮 |

問 30 神経伝達物質に関する記述について、() の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

交感神経の神経伝達物質は (a) と (b) である。ただし、汗腺を支配する交感神経線維の末端では、例外的に (c) が伝達物質として放出される。

	a	b	c
1	アドレナリン	ノルアドレナリン	アセチルコリン
2	ノルアドレナリン	ヒスタミン	アドレナリン
3	アドレナリン	ノルアドレナリン	ヒスタミン
4	アドレナリン	アセチルコリン	ノルアドレナリン
5	アセチルコリン	ノルアドレナリン	アドレナリン

問 31 薬の働く仕組みに関する記述について、() の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

医薬品には、吸収された有効成分が循環血液中に移行して全身を巡って薬効をもたらす全身作用と、特定の身体部位において薬効をもたらす (a) とがある。

(b) は、全身作用のことが多い。

(c) では、多くの場合、適用部位に対する局所的な効果を目的としているが、坐剤、経皮吸収製剤等のように、循環血液中に入って全身作用をもたらすものも存在する。

	a	b	c
1	末端作用	標的薬	外用薬
2	末端作用	外用薬	標的薬
3	末端作用	内服薬	標的薬
4	局所作用	内服薬	外用薬
5	局所作用	外用薬	内服薬

問 32 薬の吸収、代謝に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 一般に、消化管からの吸収は、消化管が積極的に医薬品の成分を取り込むのではなく、薄い方から濃い方へ拡散していくことによって消化管にしみ込んでいく現象である。
- b 禁煙補助剤（咀嚼剤）のように、有効成分が口腔粘膜から吸収されて全身作用を現すものがある。
- c 肝臓の機能が低下した状態にある人では、正常な人に比べて、循環血液中に医薬品の成分がより多く到達することとなり、効き目が強すぎたり、副作用を生じやすくなる。
- d 医薬品の成分は血液中で血漿蛋白質と結合した複合体を形成し、複合体を形成している分子にのみ酵素が作用するため、一度に代謝される。

1 (a, b) 2 (a, c) 3 (b, c) 4 (c, d)

問 33 薬の剤型の特長に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 内服の錠剤は、固形製剤であるため、医薬品が飛び散らずに服用でき、医薬品がもつ苦味や刺激性を口中で感じることなく服用できる。
- b トローチは、薬効を期待する部位が口の中や喉に対するものである場合が多く、口の中で噛み砕いて服用する。
- c 散剤や顆粒剤は、錠剤を飲むのが困難な人にとっては錠剤よりも服用しやすいが、口の中に分散し歯（入れ歯を含む。）の間に挟まったり、苦味や渋味を舌に感じる場合もある。
- d 軟膏剤とクリーム剤は、一般的には、適用した部位の状態にあわせて、適用部位を水から遮断する場合にはクリーム剤を用い、水で洗い流しやすくする場合では軟膏剤を用いることが多い。

1 (a, c) 2 (a, b) 3 (b, d) 4 (c, d)

問 34 外皮系に関する記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 皮膚は、表皮、皮下組織の2層構造からなる。
- 2 皮膚の色は、表皮や皮下組織に沈着したメラニン色素によるものである。
- 3 メラニン色素には、太陽光に含まれる紫外線から皮膚組織を防護する役割がある。
- 4 汗腺には、腋窩（わきのした）などの毛根部に分布するエクリン腺（体臭腺）と、手のひらなど毛根のないところも含め全身に分布するアポクリン腺の二種類がある。

問 35 次の記述は薬の副作用の症状に関するものである。その症状を示す副作用の名称について、正しい組み合わせはどれか。

- a 手足の脱力、血圧上昇、筋肉痛、倦怠感、手足のしびれ、頭痛、むくみ（浮腫）、喉の渇き、吐き気・嘔吐等がみられ、さらに進行すると、筋力低下、起立不能、歩行困難、痙攣等を生じる。
- b 顔や上半身の紅潮・熱感、皮膚の痒み、蕁麻疹、口唇や舌・手足のしびれ感、むくみ（浮腫）、吐き気、顔面蒼白、手足が冷たくなる、冷や汗、息苦しさ・胸苦しきなどの症状が突如現れる。
- c 全身の倦怠感、黄疸のほか、発熱、発疹、皮膚の掻痒感、吐き気等を生じる。
- d 高熱（38℃以上）を伴って、発疹・発赤、火傷様の水疱等の激しい症状が、比較的短期間に全身の皮膚、口、目の粘膜に現れる。

	a	b	c	d
1	偽アルドステロン症	アナフィラキシー	肝機能障害	ライブス・ゾソック症候群
2	鬱血性心不全	偽アルドステロン症	無菌性髄膜炎	肝機能障害
3	鬱血性心不全	アナフィラキシー	肝機能障害	偽アルドステロン症
4	偽アルドステロン症	肝機能障害	無菌性髄膜炎	ライブス・ゾソック症候群

問 36 医薬品の副作用に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a ショック（アナフィラキシー）は、即時型の過敏反応（アレルギー）である。
- b 医薬品の使用により生じる肝機能障害は、医薬品の成分又はその代謝物の肝毒性による中毒性のもので、特定の体質で現れるアレルギー性のもので（医薬品の成分に対する遅延型の過敏反応）とに大別される。
- c 偽アルドステロン症は、体内に塩分（ナトリウム）と水が貯留し、体からカルシウムが失われたことに伴う症状である。
- d 医薬品の使用が原因で血液中の白血球（好中球）が減少し、病気等に対する抵抗力が弱くなり、突然の高熱、悪寒、喉の痛み、口内炎、倦怠感等の症状を生じることがある。

	a	b	c	d
1	正	誤	正	正
2	誤	正	正	正
3	正	正	誤	正
4	正	正	誤	誤
5	誤	誤	誤	正

問 37 薬疹しんに関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 薬疹しんとは、医薬品の使用によって引き起こされる発疹しん・発赤等の皮膚症状のことである。
- b 薬疹しんを引き起こす医薬品は限定されている。
- c 薬疹しんは、アレルギー体質の人や、以前に薬疹しんを起こしたことがある人で生じやすい。
- d 薬疹しんは、医薬品を使用してから1～2週間までの間に起き、長期間使用してから生じることはない。

	a	b	c	d
1	正	正	誤	正
2	正	誤	正	誤
3	誤	誤	正	正
4	誤	正	誤	誤
5	正	正	正	誤

問 38 医薬品の副作用に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 無菌性髄膜炎ずいは、全身性エリテマトーデス、混合性結合組織病、関節リウマチ等の基礎疾患がある人で、発症するリスクが高いとされている。
- b イレウス様症状は、小児や高齢者のほか、普段から下痢傾向の人は、発症するリスクが高いとされている。
- c 間質性肺炎は、気管支又は肺胞が細菌に感染して炎症を生じたものである。
- d 鬱血性心不全うっや心室頻拍は、代謝機能の低下によって発症するリスクが高まるとされている。

	a	b	c	d
1	誤	正	正	正
2	誤	正	正	誤
3	正	誤	正	正
4	正	誤	誤	正
5	正	誤	誤	誤

問 39 医薬品の副作用に関する記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 排尿困難は、自律神経系に働いて、副交感神経系を活発にする作用がある成分が配合された医薬品の使用によって起こる。
- b 眼球内の角膜と水晶体の間を満たしている房水が排出されにくくなると、眼圧が高くなって視覚障害を生じる。
- c 接触皮膚炎の症状は、医薬品が触れた部分から、全身へ広がるのが特徴である。
- d 光線過敏症は、太陽光線（紫外線）に曝^{さら}されて起こる。

1 (a, b) 2 (b, c) 3 (b, d) 4 (c, d)

問 40 次の記述は耳の働きに関するものである。これらの働きをする部位の名称について、正しい組み合わせはどれか。

- a 渦巻き形をした器官の内部はリンパ液で満たされ、伝わった振動がリンパ液を震わせ、その振動が聴細胞の小突起（感覚毛）を揺らす。
- b 軟骨部に生えている耳毛は、空気中の埃^{ほこり}等が入り込むのを防いでいる。
- c 伝わってきた音で鼓膜が振動し、鼓室内部の互いに連結した微細な3つの耳小骨が鼓膜の振動を増幅する。

	a	b	c
1	中耳	外耳	内耳
2	内耳	外耳	中耳
3	内耳	中耳	外耳
4	中耳	内耳	外耳
5	外耳	内耳	中耳