

正解は1つ

問1 理想的な軟膏基剤の条件として誤っているのはどれか。

1. それ自体が薬理作用を持つのが望ましい。
2. 投与部位に対する刺激性が少ない。
3. 主薬と相互作用せず、主薬の有効性を損なわない。
4. 主薬の吸収性を高める。
5. 保存期間中に製剤を物理的・化学的に安定に保つ。

正解 1

問2 次のうち、界面活性剤を含まない基剤はどれか。

1. 白色軟膏
2. 吸水クリーム
3. 親水クリーム
4. 親水ワセリン
5. マクロゴール軟膏

正解 5

問3 油脂性軟膏基剤で半固形ゲル状の飽和炭化水素類の混合物であるのはどれか。

1. マクロゴール
2. ワセリン
3. 流動パラフィン
4. パラフィン
5. セタノール

正解 2

問4 次のうち、液状の飽和炭化水素類の混合物である基剤成分はどれか。

- | | | |
|---------------|---------------|----------|
| 1. ワセリン | 2. 流動パラフィン | 3. パラフィン |
| 4. プラスチベース | 5. 精製ラノリン | 6. セタノール |
| 7. ステアリルアルコール | 8. プロピレングリコール | 9. カカオ脂 |

正解 2

問5 親水クリームに関する記述のうち、誤っているのはどれか。

1. 油性成分を加熱して w/o エマルションとして調製される。
2. 室温に冷却する際に o/w エマルションに転相する。
3. 界面活性剤が低温で油相に対する溶解度が高くなることが転相の原因である。
4. 二種類の界面活性剤を混合して最適な HLB にして用いられる。
5. 水相を有するため保存剤が添加される。

正解 3

問6 次のうち親水クリームに用いられる界面活性剤はどれか。

1. コレステロール
2. セスキオレイン酸ソルビタン
3. ラウロマクロゴール
4. プラスチベース
5. ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油

正解 5

問7 次のうち白色軟膏に用いられる基剤成分はどれか。

1. マクロゴール
2. 親水クリーム
3. 吸水クリーム
4. ワセリン
5. 植物油
6. 流動パラフィン
7. プラスチベース
8. 親水ワセリン

正解 4

問8 次のうち単軟膏に用いられる基剤成分はどれか。

1. マクロゴール
2. 親水クリーム
3. 吸水クリーム
4. ワセリン
5. 植物油
6. 流動パラフィン
7. プラスチベース
8. 親水ワセリン

正解 5

問9 次のうち水溶性基剤はどれか。

1. マクロゴール
2. 親水クリーム
3. 吸水クリーム
4. ワセリン
5. 植物油
6. 流動パラフィン
7. プラスチベース
8. 親水ワセリン

正解 1

問10 次のうち o/w 型クリーム基剤はどれか。

1. マクロゴール
2. 親水クリーム
3. 吸水クリーム
4. ワセリン
5. 植物油
6. 流動パラフィン
7. プラスチベース
8. 親水ワセリン

正解 2

問11 次のうち水相を欠く w/o 型クリーム基剤はどれか。

- | | | |
|------------|-----------|------------|
| 1. マクロゴール | 2. 親水クリーム | 3. 吸水クリーム |
| 4. ワセリン | 5. 植物油 | 6. 流動パラフィン |
| 7. プラスチベース | 8. 親水ワセリン | |

正解 8

問12 次のうち水相を有する w/o 型乳剤性基剤はどれか。

- | | | |
|------------|-----------|------------|
| 1. マクロゴール | 2. 親水クリーム | 3. 吸水クリーム |
| 4. ワセリン | 5. 植物油 | 6. 流動パラフィン |
| 7. プラスチベース | 8. 親水ワセリン | |

正解 3

問13 次のうち、坐剤に用いられる天然油脂である基剤成分はどれか。

- | | | |
|---------------|---------------|----------|
| 1. ワセリン | 2. 流動パラフィン | 3. パラフィン |
| 4. プラスチベース | 5. 精製ラノリン | 6. セタノール |
| 7. ステアリルアルコール | 8. プロピレングリコール | 9. カカオ脂 |

正解 9

問14 次のうち、眼軟膏剤に用いられる基剤主成分はどれか。

- | | | |
|----------|---------------|---------------|
| 1. ワセリン | 2. パラフィン | 3. 精製ラノリン |
| 4. セタノール | 5. ステアリルアルコール | 6. プロピレングリコール |
| 7. カカオ脂 | | |

正解 1

問15 次のうち、流動パラフィンにポリエチレン樹脂を 5%の割合で加熱溶解した基剤はどれか。

- | | | |
|---------------|---------------|----------|
| 1. ワセリン | 2. 流動パラフィン | 3. パラフィン |
| 4. プラスチベース | 5. 精製ラノリン | 6. セタノール |
| 7. ステアリルアルコール | 8. プロピレングリコール | 9. カカオ脂 |

正解 4

問16 次のうち、吸水クリームに配合される直鎖高級アルコールである基剤成分はどれか。

- | | | |
|---------------|---------------|----------|
| 1. ワセリン | 2. 流動パラフィン | 3. パラフィン |
| 4. プラスチベース | 5. 精製ラノリン | 6. セタノール |
| 7. ステアリルアルコール | 8. プロピレングリコール | 9. カカオ脂 |

正解 6

問17 坐剤に関する記述のうち、誤っているのはどれか。

1. 本剤は、通例、医薬品を基剤に均等に混和し、一定の形状に成型して、肛門に適用する半固形の外用剤である。
2. 本剤は、適当な剤皮で被包することができる。
3. 本剤に用いる容器は密封容器とする。
4. 局所作用を目的とするものと、全身作用を目的とするものがある。
5. 直腸下部から吸収された薬物は直接体循環に入る。

正解 3

問18 グリセロゼラチンの特徴に関する次の記述のうち、誤っているのはどれか。

1. 乳剤性坐剤基剤である。
2. グリセリンを含む。
3. 20-25%の割合でゼラチンを含む。
4. 臍坐剤に用いられる。
5. 溶解型の坐剤基剤である。

正解 1

問19 エポセリン坐剤に関する次の記述のうち誤っているのはどれか。

1. 主薬はセフチゾキシムナトリウムである。
2. 基剤はハードファットである。
3. 吸収促進剤はカプリン酸ナトリウムである。
4. 主薬は親水性で水に極めてよく溶ける。
5. 尿中回収量は100%であり、100%が吸収されていると予想される。

正解 5

問20 通例、医薬品と水を含む混合物を泥状に製するべく、医薬品をグリセリン、水又はそのほかの適切な液状の物質と混和して全体を均質にするか、水溶性高分子、吸水性高分子、水などを混ぜて練り合わせ、全体を均質にして製する製剤はどれか。

1. 軟膏剤
2. 眼軟膏剤
3. 坐剤
4. 貼付剤
5. パップ剤
6. ローション剤
7. リニメント剤

正解 5

問21 通例、医薬品を水、エタノール、脂肪油グリセリン、石ケン、乳化剤、懸濁化剤などに加え、均質な液状又は泥状に製し、皮膚にすり込んで用いる外用剤はどれか。

1. 軟膏剤
2. 眼軟膏剤
3. 坐剤
4. 貼付剤
5. パップ剤
6. ローション剤
7. リニメント剤

正解 7

問22 粉体粒子の結晶形に関する記述について、誤っているのはどれか。

1. 分子が3次元的に規則正しく配列している物質を結晶という。
2. 同一分子でありながら結晶中での分子配列のしかたが異なるものを結晶異形という。
3. 結晶の中で、分子がまったく同じように配列している最小単位の6面体を結晶格子という。
4. 分子の結晶が示す多面体の外形を晶癖といい、分子が同じ結晶構造を持つ場合でも晶析条件の違いによる結晶成長の速度の違いによって晶癖の違いが生ずることがある。
5. 薬物が2種類の異なる結晶構造を有する場合、どちらの結晶を用いても、水溶性注射剤とした場合には薬理効果は同じである。

正解 2

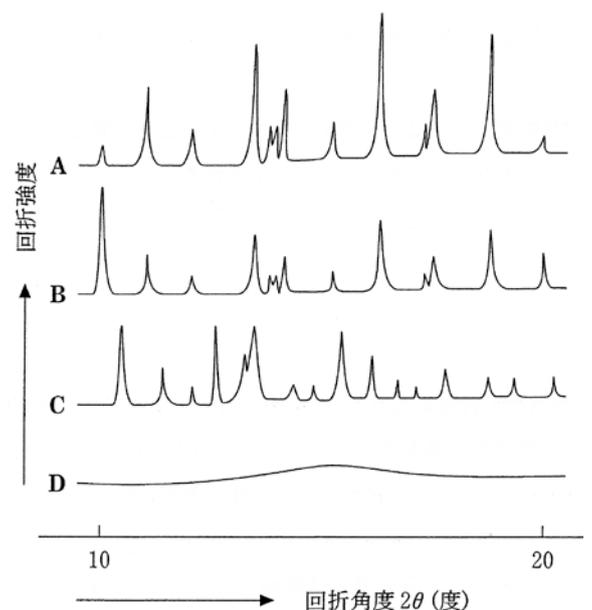
問23 粉体粒子の結晶形に関する記述について、誤っているのはどれか。

1. 溶媒分子も結晶格子内に取り込まれた固体結晶を溶媒和物という。
2. 溶媒が水である溶媒和物を水和物という。
3. 同じ薬物の水和物と無水物の溶解度を比較すると、無水物のほうが低い。
4. 異なった結晶構造をもつ溶媒和物を擬似結晶多形という。

正解 3

問24 ある薬物の固体Aに粉碎や再結晶などの処理を加えたところ、25°Cで下記の粉末X線回折パターンを与える固体B~Dが得られた。次の記述の正誤について、誤っているものはどれか。ただし、これらの処理により、化学的変化は起こらず、また固体の組成に変化はないものとする。

1. 固体Aと固体Bでは、ピーク位置が同一であるから、結晶の単位格子の大きさは同じである。
2. 固体Cは固体Aの結晶多形であることは、ピーク位置が異なることから分かる。
3. 固体Bと固体Cの水に対する溶解度を37°Cで測定したところ、固体Bの方が高かった。これは、37°Cでは固体Cが固体Bに比べて不安定な結晶であることを意味している。



正解 3

問25 製剤の試験法に関する記述について、誤っているのはどれか。

1. 熱質量測定法 (TG) では、試料の温度上昇にともなって起こる融解や多形転移などの相変化を検出することができる。
2. 示差走査熱量測定法 (DSC) では、試料の温度上昇にともなって起こる融解や多形転移などの相変化を検出することができる。
3. 示差熱分析法(DTA)は試料の熱的挙動を温度変化として検出する方法である。
4. 示差走査熱量測定法(DSC)は試料の熱的挙動を熱量変化として検出する方法である。
5. 粉末X線回折測定法は、薬品粉末の結晶性を測定するのに有用な方法である。

正解 1

問26 粉体の粒子径測定法に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

1. フェレー径は、粒子の投影面積と同じ面積を持つ円の直径に相当する。
2. マーチン径は、同一方向に引いた1本の線によって2つの等しい投影面積に分割する点における粒子の長さである。
3. 沈降法では、個数基準の粒子径分布が得られる。
4. ガス吸着法、空気透過法、コールターカウンター法による粒子径測定では、粒子の比表面積を測定する。
5. コールターカウンター法による粒子径測定では、個々の粒子の密度を測定する。

正解 2

問27 粉体の粒度分布、比表面積に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

1. Langmuir 式や BET 式を用いるガス吸着法は、いずれも試料粉体表面におけるガスの単分子層吸着量を算出し、比表面積を求める方法である。
2. ガス吸着法、空気透過法、コールターカウンター法による粒子径測定では、粒度分布は得られない。
3. ガス吸着法、空気透過法、コールターカウンター法による粒子径測定では、平均粒子径は得られない。
4. 個数基準のメジアン径のほうが質量基準のそれより大きい。
5. 沈降法では、個数基準の粒子径分布が得られる。

正解 1

問28 粉体の粒度分布に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

1. フェレー径は、粒子の投影面積と同じ面積を持つ円の直径に相当する。
2. メジアン径は、質量基準及び個数基準の累積分布曲線における 50%累積値に対応する粒子径である。
3. 個数基準のメジアン径のほうが質量基準のそれより大きい。
4. 沈降法では、個数基準の粒子径分布が得られる。

正解 2

問29 粉体に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

1. ガス吸着法、空気透過法、コールターカウンター法による粒子径測定では、粒子の比表面積を測定する。
2. BET 式を用いるガス吸着法は、試料粉体表面におけるガスの単分子層吸着量 V_m (mL)を算出し、次式から比表面積 S_w (m²/g)を求める方法である。

$$S_w = (V_m \times a \times N) / (m \times 22400)$$

ここで a は気体分子 1 個の有効断面積 (m²)、 m は粉体試料の質量 (g)、 N はアボガドロ数である。

3. フェレー径は、粒子の投影面積と同じ面積を持つ円の直径に相当する。
4. ヘイウッド径は、同一方向に引いた 1 本の線によって 2 つの等しい投影面積に分割する線分の長さである。
5. コールターカウンター法による粒子径測定では、個々の粒子の密度を測定する。

正解 2

問30 日本薬局方の比表面積測定法に関する記述について、誤っているのはどれか。

1. 比表面積測定法における比表面積の単位は、通例、m²/g の単位を用いて示す。
2. 比表面積測定は、吸着気体としては、窒素、クリプトンなどを用い、通例、液体窒素の融点である -196°C において行う。
3. 測定法として、流動法、容量法の 2 つの方法が示されている。

正解 2