

生体物性・一般

30-6 生体内における物質の移動に関わる現象で誤っている組合せはどれか。

1. 腎糸球体での物質移動 -- 拡散
2. 腎における水分の再吸収 -- 浸透
3. 毛細血管壁から血管外への水分移動 -- 濾過
4. 興奮性膜の脱分極 -- イオン流
5. 細胞内から細胞外へのNa⁺の移動 -- 能動輸送

29-4 健康人において動脈血の酸素分圧が正常な状態である時、特定の末梢組織への酸素運搬量に最も影響を与えるのはどれか。

1. 肺胞換気量
2. 心拍出量
3. 動脈圧
4. 動脈血の酸素飽和度
5. 当該組織の血流量

26-4 生体における物質輸送で能動輸送がみられるのはどれか。

1. 尿細管におけるナトリウムイオンの移動
2. 小腸におけるグルコースの移動
3. 血液から肺胞への二酸化炭素の移動
4. 血液から組織への酸素の移動
5. 肺胞から血液への酸素の移動

26-5 生体組織が示す一般的な物理的特性で誤っているのはどれか。

1. 温度依存性
2. 非線形性
3. 周波数依存性
4. 強磁性
5. 粘弾性

15-6 物性値（材料の特性を表す値）はどれか。

1. 濃度
2. 温度
3. 粘度
4. 硬度
5. 速度

14-4 生体組織が示す一般的な物理的特性として誤っているのはどれか。

1. 力学的性質の異方性
2. 粘弾性
3. 電気的性質の周波数依存性
4. 電気的絶縁性
5. 強磁性体

12-3 核磁気共鳴現象が観測されないのはどれか。

1. ¹H
2. ²H
3. ¹⁶O
4. ¹⁷O
5. ³¹P

10-1 生体組織が示す一般的な物理的特性として誤っているのはどれか。

1. 温度依存性
2. 非線形性
3. 強磁性
4. 周波数依存性
5. 異方性

8.4 生体組織について正しいのはどれか。

1. 心臓の収縮は平滑筋によって起こる。
2. ニューロンは新しく再生した組織のことである。
3. ミオシンは筋肉の収縮に関係するたんぱくである。
4. グリア細胞は脳内に存在する。
5. 横紋筋は小腸のぜん動を起こす。

8.7 生体組織が示す一般的な物理的特性として誤っているのはどれか。

1. 温度依存性
2. 非線形性
3. 強磁性
4. 周波数特性
5. 異方性

7.2 正しいのはどれか。

1. 生体の水分量は重量比で約60%である。
2. 血液の粘度は水に比べて小さい。
3. 細胞外液は非流動性の液体である。
4. エックス線は原子レベルの情報を与える。
5. 血漿は弱アルカリ性である。

6.1 生体組織が示す一般的な物理的特性として誤っているのはどれか。

1. 温度依存性
2. 非線形性
3. 強磁性
4. 周波数依存性
5. 異方性

6.2 生体膜における輸送現象に関係ないのはどれか。

1. 浸透圧
2. 蠕動（ぜんどう）運動
3. 拡散
4. 組織圧
5. 能動輸送

5.1 生体組織が示す一般的な物理的特性として誤っているのはどれか。

1. 温度依存性
2. 非線形性
3. 周波数依存性
4. 強磁性
5. 粘弾性

5.2 生体における輸送現象に関係ないのはどれか。

1. 浸透圧
2. 能動輸送
3. 拡散
4. 血流
5. 表面波

5.7 生体の制御機構について誤っているのはどれか。

1. 神経系はパルス周波数変調の形で信号を伝える。
2. 自律神経系は内臓器官の機能の調節に関与している。
3. 内分泌系は速やかな活動変動の調節に関与している。
4. フィードバックは生体制御において重要な役割を演じている。
5. 生体における定常状態の維持をホメオスタシスという。

4.1 生体物性について誤っているのはどれか。

1. 異方性とは、例えば電気インピーダンスが生体内の部位によって異なる値を示すことをいう。
2. 非線形性とは、例えば刺激強度と反応が比例関係にないことをいう。
3. 周波数依存性とは、例えば導電率や誘電率が周波数によって変化することをいう。

4. 産熱とは、例えば人間の全身の骨格筋では 60~150Wの熱を産生することである。
5. 細胞膜の興奮性とは、例えば神経細胞において、あるレベル以上も電気刺激で膜電位が飛躍的に変化してインパルスが発生することである。

4.6 生体の情報処理や制御のための基本システムはどれか。

1. 高分子の分子構造に含まれた情報
2. 神経細胞の興奮インパルスによる信号伝達系
3. 生体内電気インピーダンス分布系
4. 生体内の物理現象の異方性情報系
5. 内分泌物質による信号伝送系

3.1 生体物性の一般的特徴とその例との組み合わせで誤っているのはどれか。

1. 異方性・・・筋組織の力学的特性
2. 非線形性・・・細胞膜の電気的特性
3. 周波数依存性・・・組織の電気定数特性
4. 温度依存性・・・生化学反応の特性
5. 粘弾性・・・組織の塑性変形特性

3.6 生体における情報処理や制御のための基本システムとして誤っているのはどれか。

1. 高分子の分子構造に含まれた情報
2. 神経細胞の興奮インパルスによる信号伝達系
3. 生体内電気インピーダンス分布系
4. 生体内の物理現象の異方性情報系
5. ホルモンなど内分泌物質による信号伝送系

2.1 生体物性について誤っているのはどれか。

1. 異方性とは、例えば電気インピーダンスが生体内の部位によって異なる値を示すことをいう。
2. 非線形性とは、例えば刺激強度と反応が比例関係にないことをいう。
3. 周波数依存性とは、例えば導電率や誘電率が周波数によって変化することをいう。
4. 粘弾性とは、例えば筋組織が粘性と弾性の両方の性質をあわせもつことをいう。
5. 細胞膜の興奮性とは、例えば神経細胞において、あるレベル以上も電気刺激で膜電位が飛躍的に変化してインパルスが発生することである。

1.1 生体組織が示す一般的な物理的特性として誤っているのはどれか。

1. 異方性
2. 非線形性
3. 周波数依存性
4. 強磁性
5. 粘弾性

1.5 生体における情報処理や制御のための基本システムはどれか。

1. 高分子の分子構造に含まれた情報
2. 神経細胞の興奮インパルスによる信号伝達系
3. 生体内電気インピーダンス分布特性
4. 生体内の物理現象の非線形性
5. 内分泌物質による信号伝送系