

基礎固め

透析技能 2 級検定試験対策向け

# 透析問題集

2023 年度版



問 1 次の制度に関する説明について正しいのを選び。 ( § 保険制度)

- a) 長期特定疾病の高額療養費の特例として保険給付されており、透析治療の自己負担額は一定の所得に関わらず上限 1 万円となっている。
- b) 18 未満であれば小児慢性特定疾病治療研究事業として医療費の助成が得られる。
- c) 障害者手帳の腎不全に関する項目では、レアチニンクリアランス、又は血清クレアチニンで評価されるが eGFR での評価はされない。
- d) 長期特定疾病の高額医療制度は地方自治体によって異なる。
- e) 身体障害者手帳の区分では腎臓障害程度により 7 区分に分かれている。

問 2 次の診療報酬制度の説明について正しいのはどれか。3 つ選べ。 ( § 保険制度)

- a) 妊娠中の患者は保険適応となる透析施行回数に上限はない。
- b) 透析液は特定保健医療材料に含まれており算定することができない。
- c) 人工腎臓における導入期加算 3 は一回につき 500 点が算定される。
- d) 慢性維持透析患者外来医学管理料は入院患者も含まれる。
- e) 持続緩徐式血液濾過は 1 ヶ月に 14 回まで保険適応される。

問 3 人工腎臓の診療報酬制度内に、著しく人工腎臓が困難な障害者等に対して行った場合は障害者等加算として、1 日につき 140 点を加算するとあるが、次に掲げる状態のどれが該当するか。すべて選べ。 ( § 保険制度)

- a) 認知症患者
- b) 妊婦(妊娠中期以降)
- c) 12 歳未満の小児
- d) NYHAⅢ以上のうっ血性心不全
- e) 急性膵炎

問 4 血液透析診療報酬の説明について正しいのは次のうちどれか。すべて選べ。 ( § 保険制度)

- a) 管理が困難な兆候を有する患者に対して 6 時間以上透析を行うと長時間加算が算定できる。
- b) 水質確保加算は 2 段階に分けられる。
- c) 腎代替療法指導管理料の算定に必要な指導は医師のみである。
- d) 食事加算は夜間透析のみ算定できる。
- e) 障害者等加算は廃止されている。

問 5 次の説明の中で正しいのはどれか。すべて選べ。 ( § 保険制度)

- a) 透析時運動指導等加算は指導開始から 90 日を限度とされている。
- b) 透析液水質確保加算 2 は廃止され、透析液用水水質確保加算として新設された。
- c) 透析導入期加算 3 は新設されたが腎臓移植実施施設である等の条件がある。
- d) 人工腎臓に血液濾過は含まれない。
- e) 12 歳未満の小児は障害者等加算に含むことができる。

問 6 次の説明について正しいのはどれか。すべて選べ。 ( § 保険制度)

- a) 下肢末梢動脈指導管理加算は撤廃された。
- b) 人工腎臓を夜間に開始し、0 時を越えて終了して翌日として算定されるようになった。
- c) 透析時運動指導加算が新設された。
- d) 透析液水質確保加算は 10 点から 20 点に引き上げられた。
- e) 透析導入期加算 3 が新設された。



問 7 Alb3.5mg/dL, 血清 Ca 濃度 7.0mg/dL, 血清 P 濃度 5.0mg/dL であった。この時の補正 Ca 濃度はいくらか? ( § 腎臓の構造と働き )

- a) 5.5 ( mg/dL )
- b) 7.0 ( mg/dL )
- c) 7.5 ( mg/dL )
- d) 8.5 ( mg/dL )
- e) 9.0 ( mg/dL )

問 8 血漿浸透圧はいくらか。最も近い値を選べ。 ( § 腎臓の構造と働き )

- a) 120 ( mOsm/kg·H<sub>2</sub>O )
- b) 210 ( mOsm/kg·H<sub>2</sub>O )
- c) 290 ( mOsm/kg·H<sub>2</sub>O )
- d) 370 ( mOsm/kg·H<sub>2</sub>O )
- e) 520 ( mOsm/kg·H<sub>2</sub>O )

問 9 血漿浸透圧への関与が一番強いイオンは次のどれか。 ( § 腎臓の構造と働き )

- a) 尿素(BUN)
- b) カリウム
- c) ブドウ糖
- d) ナトリウム
- e) カルシウム

問 10 透析療法の説明で正しいのはどれか。 ( § 透析の原理 )

- a) 透析膜に要求される性能条件は“高い溶質移動抵抗性”と“高い親水性”である。
- b) 人工血管には PTFT とポリウレタンの素材が適している。
- c) 不均衡症候群の症状として尿毒症性脳症があげられる。
- d) 透析液の組成で最も浸透圧に関与するのはナトリウムである。
- e) 緊急に血液透析が必要な場合には皮下動静脈瘻が第一選択される。

問 11 透析膜の説明について誤りはどれか。3つ選べ。 ( § ダイアライザについて )

- a) ウェットタイプは寒冷地に不向きである。
- b) ウェットタイプはドライタイプよりも洗浄置換を行う必要がない。
- c) ウェットタイプの膜ではガンマ線滅菌ができない。
- d) ドライタイプは運搬コストが節約できる。
- e) ドライタイプはプライミング時に空気除去を十分に行う必要がある。

問 12 積層型ダイアライザの特徴について正しいのは次のうちどれか。3つ選べ。 ( § ダイアライザについて )

- a) 積層型は中空糸型よりも圧損失が大きい。
- b) 理論値ほどの効率を発揮するのが困難である。
- c) 使用薬剤によってはショックを引き起こす可能性がある。
- d) アルブミンロスが中空糸型ダイアライザよりも少ない。
- e) 血液浄化器機能分類では S 型に分類される。

**サンプル  
印刷禁止**

問 13 乏尿の定義に該当する 1 日の尿量はどれか。

〈\$腎不全〉

- a) 50mL 以下
- b) 100mL 以下
- c) 400mL 以下
- d) 700mL 以下
- e) 1,000mL 以下

問 14 浸透と拡散について正しいのはどれか。2 つ選べ。

〈\$透析の原理〉

- a) 溶媒が低い方から高い方へ移動するのが浸透
- b) 溶媒が高い方から低い方へ移動するのが拡散
- c) 溶質が低い方から高い方へ移動するのが拡散
- d) 溶質が低い方から高い方へ移動するのが浸透
- e) 溶質が高い方から低い方へ移動するのが拡散

問 15 透析の際に透析膜へ流入する血流量が増えると次のどのような変化が起こるか。

〈\$透析の原理〉

- a) 濾過速度の上昇
- b) 小分子溶質ふるい係数の増加
- c) 大分子溶質ふるい係数の増加
- d) 小分子溶質クリアランスの増加
- e) 大分子溶質クリアランスの増加

問 16 次の慢性腎不全の定義として誤っているのはどれか。すべて選べ。

〈\$腎不全〉

- a) 30mg/gCr 以上のアルブミン尿が認められる。
- b) 20g/gCr 以上の蛋白尿が認められる。
- c) 原因別に腎前性、腎性、腎後性の 3 つに分別できる。
- d) 慢性腎不全は不可逆的で回復の見込みはない。
- e) 慢性腎不全に遺伝性疾患は含まれない。

問 17 血液流量 200(mL/min)、透析液流量 500(mL/min)、透析時間 3 時間、濾過量 2.4(L)、濾過係数 5(mL/(hr · m<sup>2</sup> · mmHg))、有効膜面積 1.5(m<sup>2</sup>)である時の TMP はいくらか。

〈\$透析効率の指標と評価法〉

- a) 52 (mmHg)
- b) 81 (mmHg)
- c) 107 (mmHg)
- d) 122 (mmHg)
- e) 147 (mmHg)

問 18 ダイアライザ(有効膜面積 1.5 m<sup>2</sup>)と血液流量 200mL/min で 150mmHg の膜間圧力差を 12 分間かけたところ 180mL の濾液が得られた。このダイアライザの濾過係数はいくらになるか。

〈\$透析効率の指標と評価法〉

- a) 3.0 (mL / hr · m<sup>2</sup> · mmHg)
- b) 4.0 (mL / hr · m<sup>2</sup> · mmHg)
- c) 4.4 (mL / hr · m<sup>2</sup> · mmHg)
- d) 10.0 (mL / hr · m<sup>2</sup> · mmHg)
- e) 15.0 (mL / hr · m<sup>2</sup> · mmHg)

サンプル  
印刷禁止

- 問 19 血液流量 200mL/min, 透析液流量 500mL/min の条件で透析を施行した。開始後 30 分経って、限外濾過量 0mL/min に設定し、動静脈側 BUN を測定したところ、それぞれ 60mg/dL, 15.0mg/dL であった。ダイアライザの尿素クリアランスはいくらか。 ( \$ 透析効率の指標と評価法 )
- a) 75 ( mL/min )
  - b) 100 ( mL/min )
  - c) 175 ( mL/min )
  - d) 358.5 ( mL/min )
  - e) 400 ( mL/min )

- 問 20 体重 50kg, BUN クリアランス 200mL/min の時 Kt/V を 1.4 以上にしようとする場合、最低何時間透析すればよいか。ただし、体液量は体重の 60% とする。 ( \$ 透析効率の指標と評価法 )
- a) 3.0 時間
  - b) 3.5 時間
  - c) 4.0 時間
  - d) 4.25 時間
  - e) 4.5 時間

- 問 21 20L の透析液の Ca 濃度を 3mEq/L 上げるのに必要な塩化カルシウムはいくらか。 (CaCl<sub>2</sub> の分子量 : 111, Ca<sup>2+</sup> の分子量 : 40, Cl<sup>-</sup> の分子量 : 35.5) ( \$ 透析効率の指標と評価法 )
- a) 0.166 ( g )
  - b) 0.333 ( g )
  - c) 1.665 ( g )
  - d) 2.40 ( g )
  - e) 3.33 ( g )

- 問 22 消毒薬剤を混ぜると有害なガスが発生する組み合わせはどれか。3 つ選べ。 ( \$ 水処理 )
- a) 次亜塩素酸とポピドンヨード
  - b) 次亜塩素酸と過酢酸
  - c) 次亜塩素酸とクエン酸
  - d) 次亜塩素酸と塩酸
  - e) 次亜塩素酸とアスコルビン酸

- 問 23 次の説明について誤りはどれか。3 つ選べ。 ( \$ 水処理 )
- a) RO 装置はクロラミンを効率よく取り除くことができない。
  - b) 熱水消毒する場合は次亜塩素酸ナトリウムを使用する。
  - c) 紫外線殺菌灯があるためバイオフィームは発生しない。
  - d) プレフィルタ(1st フィルタ)は懸濁粒子の除去が目的である。
  - e) 活性炭濾過装置の後に軟水化装置を設置する。

- 問 24 水処理装置に関する説明について正しいのはどれか。3 つ選べ。 ( \$ 水処理 )
- a) ETRF は多人数用供給装置の給液側ラインに設置する。
  - b) 陽イオンを交換する場所は活性炭濾過装置である。
  - c) 水の硬度に起因する要素に Mg と Ca が含まれる。
  - d) 軟水化装置通過後の原水は Na<sup>+</sup> イオンが減少している。
  - e) 活性炭濾過装置で残量塩素、結合塩素を除去する。

サンプル  
印刷禁止

問 25 透析装置の監視項目について誤りはどれか。

〈\$ 透析用監視装置〉

- a) 漏血
- b) 酸素飽和度
- c) 気泡混入
- d) 透析液濃度
- e) 透析液圧

問 26 個人用透析装置について誤りはどれか。2つ選べ。

〈\$ 透析用監視装置〉

- a) 透析液供給装置は必要ない。
- b) 気泡検出器は紫外線を利用している。
- c) 漏血センサーは超音波方式で検知している。
- d) 消毒薬も個別に準備が必要である。
- e) 混合方式に機械的制御と電気的制御がある。

問 27 透析導入前の説明について正しいのはどれか。2つ選べ。

〈\$ 自己管理〉

- a) GFR15~30mL/min/1.73 m<sup>2</sup>に至った時点で腎代替療法の説明を進めていく。
- b) 透析導入1ヶ月前以上からAVF, AVGの作製をする。
- c) GFR30mL/min/1.73 m<sup>2</sup>未満で透析療法の必要性がでてくる。
- d) 栄養状態の低下は透析導入を考慮する項目に含まれない。
- e) 血清クレアチニン単独で評価する。

問 28 隔日2日の体重増加として望ましいのはどれか。

〈\$ 自己管理〉

- a) 体重の2%未満
- b) 体重の6%未満
- c) 体重の7%未満
- d) 男性 3.1kg 未満 女性 2.1kg 未満
- e) 男性 4.1kg 未満 女性 3.6kg 未満

問 29 適切とされる平均除水速度はいくらか。

〈\$ 自己管理〉

- a) 15mL/kg/hr 以下を目指す。
- b) 30mL/kg/hr 以下を目指す。
- c) 35mL/kg/hr 以下を目指す。
- d) 500mL/hr 以下を目指す。
- e) 750mL/hr 以下を目指す。

問 30 お弁当にナトリウム 1.6g と記載されていた。お弁当に含まれている塩分はおよそいくらか。最も近い値を選べ。なお塩の分子量を 58.5 とし、ナトリウムと塩素の質量数を 23 と 35.5 とする。

〈\$ 自己管理〉

- a) 1.0 (g)
- b) 1.2 (g)
- c) 2.5 (g)
- d) 2.6 (g)
- e) 4.1 (g)

**サンプル  
印刷禁止**

問 31 感染対策として正しいのはどれか。2つ選べ。 ( \$ 感染 )

- a) N95 マスクは空気感染に対処できる。
- b) インフルエンザは飛沫感染ではなく接触感染である。
- c) 空気感染症隔離室は感染拡大を防ぐため陽圧にする必要がある。
- d) 医療施設において主な感染経路は血液媒介感染、接触感染、飛沫感染、空気感染である。
- e) 飛沫感染は直径  $5 \mu\text{m}$  以下の大きさをもつ。

問 32 SARS-CoV-2 に関する説明について正しいのはどれか。 2つ選べ。 ( \$ 感染 )

- a) COVID-19 の患者から排出された廃棄物は特別感染性廃棄物として取り扱う。
- b) 新型コロナウイルスの感染者同士であればコホーティングも可能。
- c) リトナビルは腎毒性がないため腎機能障害患者への減量投与をしなくてもよい。
- d) 透析患者は易感染性であるが重症化リスクの因子ではない。
- e) 透析に用いた排液は HBV, HCV, HIV の場合と同様の取り扱いでよい。

問 33 手袋に関する説明について正しいのはどれか。3つ選べ。 ( \$ 感染 )

- a) ラテックスは耐薬品性に優れている。
- b) ニトリルは耐薬品性に優れている。
- c) ポリ塩化ビニルは耐久性に劣る。
- d) ラテックスは耐久性に優れる。
- e) ポリ塩化ビニルは耐薬品性に優れる。

問 34 感染性廃棄物の廃棄について誤りはどれか。3つ選べ。 ( \$ 感染 )

- a) 産業廃棄物の処理と同じ方法である。
- b) 感染性廃棄物を回収業者が引き取った後は、病院側に責任はない。
- c) 使用したアンプルはプラスチック製の容器に入れて、すべて非感染性廃棄物として捨てる。
- d) ロック式のプレフィルドシリンジは感染予防に有利である。
- e) 容器内の感染性廃棄物を他の容器に移し替えることは禁忌でない。

問 35 次の説明の中で適当なのはどれか。2つ選べ。 ( \$ 感染 )

- a) 侵襲的な手技を行う際の手袋はパウダー付きの手袋を選択する。
- b) 手術用手袋は管理医療機器扱いだが一般用途の非滅菌手袋は一般医療機器に分類される。
- c) 手袋が入手困難な危機的な状況の際は使用期間を経過した手袋を使用できる。
- d) 非滅菌手袋を二重装着することで一重手袋よりも高い感染予防効果が得られる。
- e) 手袋による皮膚障害として I 型アレルギー、IV型アレルギー、刺激性接触皮膚炎がある。

問 36 次の説明について正しいのはどれか。 ( \$ 感染 )

- a) 透析患者の新型コロナウイルス感染者の致死率は約 13% である。
- b) CoVID19 の重症度が高いほど血栓塞栓症の合併率が高いとされている。
- c) SARS-CoV-2 はプラスチック表面で最大 24 時間も生存できるとされている。
- d) 透析患者へのレムデシビル投与は禁忌である。
- e) 指定感染症から新型コロナウイルス感染症等感染症に分類された。

**サンプル  
印刷禁止**

問 37 新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)は次のどれに分類されるか。 ( \$ 感染 )

- a) 三類感染症
- b) 四類感染症
- c) 五類感染症
- d) 指定感染症
- e) 新型インフルエンザ等感染症

問 38 次の説明に誤りはどれか。 ( \$ 基本的透析技術 )

- ① 患者が除水量を増やしてほしいと言ってきたので、治療時間が延びることを説明し除水速度をそのまま積算除水予定量を増やした。
- ② 透析 4 時間予定の患者が 3 時間経過後に、次回水分摂取量を制限するので、今日はこれぐらいで終わってほしいと云ってきたので透析を中断し返血した。

a, ①②      b, ①のみ      c, ②のみ      d, 両方当てはまらない

問 39 透析患者の pH で正しいのはどれか。3 つ選べ。 ( \$ 治療時の検査 )

- a) 透析後の pH は上がる。
- b) pH は  $H^+$  によって変動する。
- c) 透析前は代謝性アシドーシスな状態である。
- d) 重炭酸イオンは体液の pH 調整に関与しない。
- e) 透析前の pH は高値である。

問 40 過除水によるショックへの処置として適当なのは次のどれか。2 つ選べ。 ( \$ 透析中の合併症 )

- a) 昇圧剤を内服する。
- b) 限外濾過を止める。
- c) 血液ポンプを止める。
- d) 生理食塩液を回路に注入する。
- e) 透析液温度を下げる。

問 41 次の説明について誤りはどれか。 ( \$ 透析中の異常と事故対策 )

- a) 医療事故とは医療に関わる場所で、医療の全過程において発生した患者における人身事故のことである。
- b) 医療過誤とは医療従事者が医療の遂行において医療的準則に違反して患者に被害を発生させた行為のことである。
- c) ヒヤリ・ハットとは患者に被害を及ぼすことはなかったが、日常診療の現場でヒヤリとしたり、ハットした経験を有する事例のことである。
- d) アクシデントとは不適切な医療行為が行われた結果、患者に障害が及んだ場合のことである。
- e) インシデントとはヒヤリ・ハット事例と同義である。

問 42 次の説明の中で適当なのはどれか。2 つ選べ。 ( \$ 各種血液浄化法 )

- a) PD は残腎機能が HD に比べて維持されにくい。
- b) ECUM は血漿浸透圧を上げる。
- c) 高 Na 透析は血漿浸透圧が低下しにくい。
- d) 通常の血液透析を行うと血漿浸透圧は低下する。
- e) HF と ECUM は同じ治療である。

サンプル  
印刷禁止



問 43 透析時間の経過によりクリアランスが低下する原因はどれか。 〈§ 各種血液浄化法〉

- a) 血液流量
- b) 透析液流量
- c) 抗凝固剤
- d) 除水量
- e) 膜透過性

問 44 酸素流量計の目盛を読む位置について正しいのは次のどれか。 〈§ 保守管理〉

- a) ボール型の浮子の場合、下端の高さを読む。
- b) ボール型の浮子の場合、中心の高さを読む。
- c) ロケット型の浮子の場合、下端の高さを読む。
- d) ロケット型の浮子の場合、中心の高さを読む。
- e) ボール型とロケット型の両浮子は、上端の高さで読む。

問 45 針刺し事故の予防策として適切なのはどれか。3つ選べ。 〈§ 透析中の異常と事故対策〉

- a) 廃棄容器からはみ出た針は取り出さずフタや金属などで奥に押しこんで閉める。
- b) 針刺し防止安全機構をもつ穿刺針を使用する。
- c) リキャップの禁止
- d) 耐貫通性の廃棄専用容器の設置
- e) ニードルレスアクセスポート付回路を使用しない。

問 46 血液および体液の曝露事例の発生として最も多いのはどれか。 〈§ 透析中の異常と事故対策〉

- a) 口
- b) 鼻
- c) 眼
- d) 無傷な皮膚
- e) 傷のある皮膚

問 47 血液浄化法に用いられる装置で血液体外循環回路がないものはどれか。 〈§ 各種血液浄化法〉

- a) 血液透析
- b) 腹膜透析
- c) 血液濾過
- d) 血漿交換
- e) 白血球除去法

問 48 維持透析において BUN の高い患者に対して有効といえるものはどれか。2つ選べ。 〈§ 各種血液浄化法〉

- a) 膜面積の大きいダイアライザにかえる。
- b) 血液流量を 150mL/min から 200mL/min にあげる。
- c) HD から HF に変更する。
- d) 透析液流量を下げる。
- e) AVG に切り替える。

**サンプル  
印刷禁止**

問 1 次の制度に関する説明について正しいのを選べ。

〈§ 保険制度〉

- a) 長期特定疾病の高額療養費の特例として保険給付されており、透析治療の自己負担額は一定の所得に関わらず上限 1 万円となっている。
- b) 18 未満であれば小児慢性特定疾病治療研究事業として医療費の助成が得られる。
- c) 障害者手帳の腎不全に関する項目では、レアチンクリアランス、又は血清クレアチニンで評価されるが eGFR での評価はされない。
- d) 長期特定疾病の高額医療制度は地方自治体によって異なる。
- e) 身体障害者手帳の区分では腎臓障害程度により 7 区分に分かれている。

【解説】 (a) 一定の所得がある人は上限 2 万となっており、また入院時の食事代などは自己負担となっている。(c) 3 級, 4 級においては eGFR(mL/min/1.73 m<sup>2</sup>)での区分がある。10 以上 20(mL/min/1.73 m<sup>2</sup>)未満では 4 級相当とされ、10(mL/min/1.73 m<sup>2</sup>)未満は 3 級相当と区分されている。(e) 1~7 区分に分かれているが腎機能障害では 1 級, 3 級, 4 級の 3 区分で分けられている。

【解答】 b

問 4 血液透析診療報酬の説明について正しいのは次のうちどれか。すべて選べ。

〈§ 保険制度〉

- a) 管理が困難な兆候を有する患者に対して 6 時間以上透析を行うと長時間加算が算定できる。
- b) 水質確保加算は 2 段階に分けられる。
- c) 腎代替療法指導管理料の算定に必要な指導は医師のみである。
- d) 食事加算は夜間透析のみ算定できる。
- e) 障害者等加算は廃止されている。

【解説】 a のみが正しい。(a) 選択肢文の通りである。(b) 現在では透析液水質確保加算 1・2 は削除され「透析液水質確保加算(10 点)」として改定されている。(c) 区分番号 B001\_31(500 点)より、腎臓内科の経験を有する常勤医師及び腎臓病患者の看護に従事した経験を有する専任の看護師となっている。1 回の指導時間は 30 分以上でなければならない。(e) 障害者等加算として、1 日につき 140 点が加算できる。〈令和 5 年 4 月調べ〉

【解答】 a

問 9 血漿浸透圧への関与が一番強いイオンは次のどれか。

〈§ 腎臓の構造と働き〉

- a) 尿素(BUN)
- b) カリウム
- c) ブドウ糖
- d) ナトリウム
- e) カルシウム

【解説】 血漿浸透圧の式(=2(Na+K) + glucose (mg/dL) / 18 + BUN (mg/dL) / 2.8)で表される。血漿中の主な浸透圧物質は電解質では、Na(140mEq/L), K(5mEq/L), CL(100mEq/L)である。これにより Na イオンが最も浸透圧に関与している。なお、血漿浸透圧が高くなると ADH を分泌して集合管に作用し、水の再吸収を行うが、再吸収の亢進で間に合わなくなることで口渴中枢が刺激され水を飲みたくなる。(1mmol/kg の増減に対応できるほど極めて敏感に ADH 分泌を行うとされている。)

【解答】 d

サンプル  
印刷禁止

- 問 18 ダイアライザ(有効膜面積  $1.5 \text{ m}^2$ )と血液流量  $200 \text{ mL/min}$  で  $150 \text{ mmHg}$  の膜間圧力差を 12 分間かけたところ  $180 \text{ mL}$  の濾液が得られた。このダイアライザの濾過係数はいくらになるか。  
(§ 透析効率の指標と評価法)
- a)  $3.0 \text{ (mL / hr} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{mmHg)}$
  - b)  $4.0 \text{ (mL / hr} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{mmHg)}$
  - c)  $4.4 \text{ (mL / hr} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{mmHg)}$
  - d)  $10.0 \text{ (mL / hr} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{mmHg)}$
  - e)  $15.0 \text{ (mL / hr} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{mmHg)}$

【解説】濾過係数 = 濾過量(mL) ÷ (濾過時間×TMP×有効膜面積)

$$\text{濾過係数} = 180(\text{mL}) \div \{12/60(\text{hr}) \times 150(\text{mmHg}) \times 1.5(\text{m}^2)\}$$

$$\therefore \text{濾過係数} = 4.0 \text{ (mL / hr} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{mmHg)}$$

【解答】b

- 問 25 透析装置の監視項目について誤りはどれか。  
(§ 透析用監視装置)
- a) 漏血
  - b) 酸素飽和度
  - c) 気泡混入
  - d) 透析液濃度
  - e) 透析液圧

【解説】(e)透析膜に、ある圧力をかけて限外濾過より除水を行う。膜にかかる圧力や透析液にかかる圧力を測定する。透析装置の監視項目の一つなので正しい。(d)透析液の伝導度を測っていることが多く実際には濃度ではないが間接的に Na 濃度が求められる。

【解答】b

- 問 26 個人用透析装置について誤りはどれか。2つ選べ。  
(§ 透析用監視装置)
- a) 透析液供給装置は必要ない。
  - b) 気泡検出器は紫外線を利用している。
  - c) 漏血センサーは超音波方式で検知している。
  - d) 消毒薬も個別に準備が必要である。
  - e) 混合方式に機械的制御と電氣的制御がある。

【解説】b,c が誤り。個人用透析装置は透析用水の供給があれば透析液作製から消毒の工程まで単独で行うことができるため病室や ICU でも透析治療が行えることが特徴である。そのため、透析原液の準備、消毒薬の準備が必要になる。(b)気泡検知器は超音波を介して液体中気体の反射周波数の変化を感知する。

【解答】b, c

サンプル  
印刷禁止

問 29 適切とされる平均除水速度はいくらか。

( § 自己管理 )

- a) 15mL/kg/hr 以下を目指す。
- b) 30mL/kg/hr 以下を目指す。
- c) 35mL/kg/hr 以下を目指す。
- d) 500mL/hr 以下を目指す。
- e) 750mL/hr 以下を目指す。

【解説】(a)「15mL/kg/hr 以下を目指す。」と推奨されている。これは4時間透析において6%の除水を行うのに相当している。日本透析医学会の成績では体重増加が体重の6%を超えると予後が不良とされる。また透析時間が4時間未満においても予後が不良というような結果がでている。

【解答】a

問 33 手袋に関する説明について正しいのはどれか。3つ選べ。

( § 感染 )

- a) ラテックスは耐薬品性に優れている。
- b) ニトリルは耐薬品性に優れている。
- c) ポリ塩化ビニルは耐久性に劣る。
- d) ラテックスは耐久性に優れる。
- e) ポリ塩化ビニルは耐薬品性に優れる。

【解説】bcd が正しい。(b)ニトリル製手袋は、やや高価ですが穴あきや破れに対する抵抗性や化学薬品に対する防御効果が優れており、高い伸縮性で装着感も良好。手袋の素材にはラテックス、ニトリル、PVC、ポリウレタンなどの種類があり業務に適した素材を選択する。

(表.27) 手袋に使用される材料の特徴

	ラテックス	ニトリル	ポリ塩化ビニル	ハイブリッド
耐久性・強度	◎	◎	△	△
耐薬品性	×	◎	×	×
フィット性	◎	○	△	○

※ハイブリッドとは、主材料のポリ塩化ビニル(PVC)にニトリル成分を配合した素材のこと。

【解答】b, c, d

問 34 感染性廃棄物の廃棄について誤りはどれか。3つ選べ。

( § 感染 )

- a) 産業廃棄物の処理と同じ方法である。
- b) 感染性廃棄物を回収業者が引き取った後は、病院側に責任はない。
- c) 使用したアンプルはプラスチック製の容器に入れて、すべて非感染性廃棄物として捨てる。
- d) ロック式のプレフィルドシリンジは感染予防に有利である。
- e) 容器内の感染性廃棄物を他の容器に移し替えることは禁忌でない。

【解説】a,b,c が誤り。感染性廃棄物は「特別管理産業廃棄物」と「特別管理一般廃棄物」に分類される。特別管理産業廃棄物とは主に血液、血清、体液、注射筒であり、特別管理一般廃棄物とは血液等が付着したガーゼ、包帯、おむつなどをいう。よって一般の産業廃棄物の処理方法とは異なる。(c)一部例外があり、血液が付着してなくても、排出場所、感染症に対して排出された場合は感染性廃棄物になる。(e)原則として行わないとされているが、やむを得ずの場合に限り可能と記載されている。また「感染性廃棄物の処理」という文書は記述されていない。

【解答】a, b, c

サンプル印刷禁止