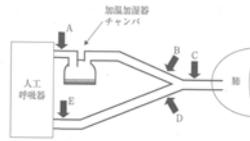


問題 1 図は人工呼吸器および呼吸回路の略図である。カプノメータプローブを取り付ける正しい部位は図のA～Eのどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 生体監視装

- 1 A
- 2 B
- 3 C
- 4 D
- 5 E

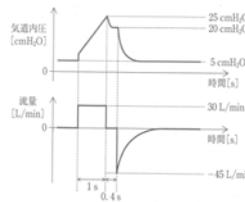


第 30回 A 67 番

問題 2 人工呼吸中に図のような波形が観察されるとき、肺胸郭静的コンプライアンス値[mL/cmH<sub>2</sub>O]はどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 生体監視装

- 1 12
- 2 20
- 3 25
- 4 33
- 5 100



第 30回 A 66 番

問題 3 加温加湿器と比較して、人工鼻で起こりやすい有害事象はどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 周辺医用機

- 1 うつ熱
- 2 死腔増加
- 3 過剰加湿
- 4 換気中断
- 5 回路誤接続

第 30回 A 64 番

問題 4 V3.4と刻印されている酸素ポンペ内圧が10MPaある。流量6L/分で酸素投与されている患者を搬送する場合、およその搬送可能時間[分]はどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 酸素療法装

- 1 10
- 2 50
- 3 100
- 4 150
- 5 200

第 29回 P 67 番

問題 5 ジェット式ネブライザで誤っているのはどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 吸入療法装

- 1 振動子を使用する。
- 2 ベンチュリー効果を利用している。
- 3 ジェットノズルによって流速が増す。
- 4 細管内の薬液が吸い上げられて気流に乗る。
- 5 バッフルに衝突させてエアゾルを発生させる。

第 30回 P 64 番

## 問題 6

高気圧酸素治療の効果で正しいのはどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 高気圧治療

- a. 含気組織の膨張
- b. 創傷治癒の促進
- c. 末梢組織の酸素化
- d. 好中球活性の上昇
- e. 心拍出量の増加

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

第 32回 A 68 番

## 問題 7

人工鼻について正しいのはどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 周辺医用機

- 1 死腔が増加する。
- 2 湿度調節が必要である。
- 3 温度調節が必要である。
- 4 気流抵抗が減少する。
- 5 過剰加湿になりやすい。

第 31回 A 65 番

## 問題 8

パルスオキシメータによる計測に影響を与えないのはどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 生体監視装

- 1 高体温
- 2 緑のマニキュア
- 3 一酸化炭素ヘモグロビン
- 4 メトヘモグロビン
- 5 メチレンブルー静注

第 28回 A 66 番

## 問題 9

医療用酸素濃縮器について正しいのはどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 酸素療法装

- a. 吸着型では空気中の窒素を吸着する。
- b. 膜型では20L/分以上の酸素を供給できる。
- c. 膜型では酸素濃度90%以上を供給できる。
- d. 膜型ではゼオライト膜が使用されている。
- e. 装置の安全性はJISで規定されている。

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

第 31回 P 67 番

## 問題 10

吸気側回路に組み込まれないのはどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 呼吸回路

- a. 人工鼻
- b. カプノメータ
- c. 温度センサ
- d. ウォータートラップ
- e. バクテリアフィルタ

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

第 28回 P 68 番

問題 11 高気圧酸素治療における加圧時に発症する合併症はどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 高気圧治療

- a. 皮下気腫
- b. 急性動脈ガス塞栓
- c. 滲出性中耳炎
- d. 鼓膜損傷
- e. 副鼻腔障害

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

第 31回 P 65 番

問題 12 ベンチュリーマスクの設定で総流量が45L/minとなるのはどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 吸入療法装

- a. 酸素濃度24%、酸素流量4L/min
- b. 酸素濃度28%、酸素流量4L/min
- c. 酸素濃度35%、酸素流量8L/min
- d. 酸素濃度40%、酸素流量8L/min
- e. 酸素濃度50%、酸素流量10L/min

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

第 32回 A 64 番

問題 13 吸入療法装置で誤っているのはどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 周辺医用機

- 1 メッシュ式ネブライザは臥位で吸入できる。
- 2 ドライパウダ定量吸入器は呼吸と同期させる必要はない。
- 3 ジェット式ネブライザでの肺内沈着率は約10%である。
- 4 超音波式ネブライザでは水分の過剰供給の可能性がある。
- 5 定量噴霧式吸入器では懸濁タイプの吸入剤をよく振ってから使用する。

第 29回 A 64 番

問題 14 加湿加湿器と比較して人工鼻が優れているのはどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 周辺医用機

- a. 死腔がない。
- b. 気道出血時に適する。
- c. 加湿過剰にならない。
- d. 細菌汚染が少ない。
- e. ネブライザとの併用に適する。

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

第 28回 A 65 番

問題 15 人工呼吸器回路のCV(compression volume)について正しいのはどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 呼吸回路

- a. Cvは量規定換気で肺泡換気量減少の原因となる。
- b. 加湿加湿器チャンバはCVの一部になる。
- c. 柔らかい回路の一部になる。
- d. 長い回路のCVIは小さい。
- e. CVが大きいほど吸気トリガ感度が上昇する。

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

第 32回 A 65 番

問題 16 高気圧酸素治療で2気圧に加圧した場合の装置内の分圧について、正しいのはどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 高気圧治療

- a. 空気加圧の第1種治療装置では、酸素分圧は520mmHgである。
- b. 酸素加圧の第1種治療装置では、酸素分圧は1520mmHgである。
- c. 空気加圧の第2種治療装置では、酸素分圧は319mmHgである。
- d. 酸素加圧の第1種治療装置では、窒素分圧は0mmHgである。
- e. 空気加圧の第2種治療装置では、窒素分圧は912mmHgである。

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

第 30回 A 65 番

問題 17 ジャクソンリース回路について正しいのはどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 酸素療法装

- 1 自己膨張式バッグが使用されている。
- 2 吸気弁が使用されている。
- 3 自発呼吸はできない。
- 4 呼気の一部を再吸入する。
- 5 酸素流量は4L/分以下で使用する。

第 31回 P 68 番

問題 18 高気圧酸素治療の適応となる疾患はどれか。

呼吸療法装置 原理と構造(呼 高気圧治療

- a. 減圧症
- b. 突発性難聴
- c. 中耳炎
- d. 自然気胸
- e. 腸閉塞

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

第 29回 P 66 番

問題 19 成人患者でOSVモードにおいて、PS:10cmH<sub>2</sub>O、PEEP:5cmH<sub>2</sub>Oに設定したとき、アラームの設定として適切なのはどれか。

呼吸療法装置 呼吸療法技術 各種換気モ

- a. 分時換気量上限 4L/分
- b. 分時換気量下限 2L/分
- c. 気道内圧上限 40cmH<sub>2</sub>O
- d. 呼吸数上限 15回/分
- e. 無呼吸時間 120秒

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

第 32回 P 68 番

問題 20 PSV(pressure support ventilation)施行時に分時換気量低下の原因となるのはどれか。

呼吸療法装置 呼吸療法技術 各種換気モ

- a. 過鎮静
- b. カフ圧上昇
- c. 代謝性アシドーシス
- d. 肺胸郭コンプライアンス増大
- e. 気管チューブ閉塞

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

第 29回 P 63 番

問題 21 CO<sub>2</sub>ナルコーシスの主な所見はどれか。

呼吸療法装置 呼吸療法技術 患者状態の

- a. 高度な呼吸性アシドーシス
- b. 自発呼吸減弱
- c. 意識障害
- d. 血圧低下
- e. 徐脈

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

第 30回 P 66 番

問題 22 73歳の男性。身長170cm、体重65kg。ARDSに対し1回換気量：400mL、呼吸数：20回/分、PEEP：10cmH<sub>2</sub>O、FIO<sub>2</sub>：1.0にて人工呼吸を開始したところ、pH 7.38、PaCO<sub>2</sub> 40mmHg、PaO<sub>2</sub> 280mmHgであった。行うべき処置はどれか。

呼吸療法装置 呼吸療法技術 患者状態の

- 1 換気量を増やす。
- 2 呼吸数を増やす。
- 3 PEEPを上げる。
- 4 FIO<sub>2</sub>を下げる。
- 5 そのまま様子を見る。

第 29回 A 66 番

問題 23 人工呼吸器のアシスト/コントロール(A/C)モードの説明で正しいのはどれか。

呼吸療法装置 呼吸療法技術 各種換気モ

- 1 PEEPを併用できる。
- 2 自発呼吸が停止すると無呼吸になる。
- 3 フローの基本波形は圧規定換気である。
- 4 異なる二つのフローパターンが見られる。
- 5 量規定換気と圧規定換気の長所を組み合わせている。

第 32回 A 67 番

問題 24 人工呼吸中にPEEPを増加させると、増加または上昇するのはどれか。

呼吸療法装置 呼吸療法技術 各種換気モ

- a. 吸入器酸素濃度
- b. 平均気道内圧
- c. 機能的残気量
- d. 頭蓋内圧
- e. 心拍出量

1.a,b,c 2.a,b,e 3.a,d,e 4.b,c,d 5.c,d,e

第 30回 P 68 番

問題 25 陽圧換気による人工呼吸管理が生体に及ぼす影響で誤っているのはどれか。

呼吸療法装置 呼吸療法技術 自発呼吸と

- 1 頭蓋内圧低下
- 2 血圧低下
- 3 静脈還流減少
- 4 腎臓機能低下
- 5 抗利尿ホルモン分泌増加

第 32回 A 66 番

問題 26 NPPV の適応になるのはどれか。

呼吸療法装置 呼吸療法技術 各種換気モ

- 1 喀痰排出困難を伴うCOPD 急性増悪
- 2 ショックを呈する心原性肺水腫
- 3 呼吸停止を来した喘息発作
- 4 免疫不全を伴った軽度のARDS
- 5 呼吸筋麻痺を来した筋委縮性側索硬化症

第 28回 A 67 番

問題 27 人工呼吸器の換気設定でPaCO<sub>2</sub>に直接影響するのはどれか。

呼吸療法装置 呼吸療法技術 各種換気モ

- a. 換気回数(RR)
- b. 1回換気量(Vt)
- c. 吸気終末休止(EIP)
- d. 呼気終末陽圧(PEEP)
- e. 吸入酸素濃度(FiO<sub>2</sub>)

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

第 31回 P 66 番

問題 28 人工呼吸器のグラフィックモニタで評価できないのはどれか。

呼吸療法装置 呼吸療法技術 患者状態の

- a. 気道抵抗
- b. カフリーク
- c. 機能的残気量
- d. 肺内シャント
- e. 肺胸郭コンプライアンス

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

第 29回 P 64 番

問題 29 吸着型酸素濃縮装置で誤っているのはどれか。

呼吸療法装置 在宅呼吸管理 酸素療法

- a. 酸素供給量は最大で 15 L/分程度である。
- b. 100 % の濃度の酸素を供給できる。
- c. アルミケイ酸塩で窒素を吸着する。
- d. サージタンクに貯蔵してから供給する。
- e. 加圧空気を流して吸着剤に窒素を吸着させる。

1.a,b 2.a,e 3.b,c 4.c,d 5.d,e

第 28回 A 64 番

問題 30 在宅人工呼吸療法(HMV)で正しいのはどれか。

呼吸療法装置 在宅呼吸管理 人工呼吸

- 1 I型呼吸不全患者が適応である。
- 2 気管切開患者は適応ではない。
- 3 家族はHMVの教育を受ける必要がある。
- 4 人工呼吸器はガス駆動である。
- 5 パルスオキシメータは用いられない。

第 28回 P 67 番

# 解答

## 呼吸療法装置

	答
1	3
2	4
3	2
4	2
5	1
6	4
7	1
8	1
9	2
10	1
11	5
12	3
13	2
14	4
15	1
16	4
17	4
18	2
19	3
20	2
21	1
22	4
23	1
24	4
25	1
26	4
27	1
28	4
29	1
30	3