

医学概論

【29-1(AM)5】 ブルー・ノート参照ページ：2～6

【29-2(AM)3】 ブルー・ノート参照ページ：10～11

【29-3(AM)1】 ブルー・ノート参照ページ：なし

3 鉄を輸送する主要な血漿蛋白はどれか。

1. トランスフェリン
2. ヘモグロビン
3. リポ蛋白
4. セルロプラスミン
5. アルブミン

・小腸から吸収された鉄の一部は血漿中のトランスフェリンと結合して三価鉄の形で運搬される。

(参考文献：小野哲章 編：臨床工学技士標準テキスト，第2版増補，p.93，金原出版，2014.)

【29-4(AM)5】 ブルー・ノート参照ページ：56～65

【29-5(AM)5】 ブルー・ノート参照ページ：91～92

【29-6(AM)5】 ブルー・ノート参照ページ：122

【29-7(AM)4】 ブルー・ノート参照ページ：138～140

【29-8(AM)1】 ブルー・ノート参照ページ：151

【29-9(AM)3】 ブルー・ノート参照ページ：174～178

【29-1(PM)3】 ブルー・ノート参照ページ：24

【29-2(PM)5】 ブルー・ノート参照ページ：118～119

【29-3(PM)2】 ブルー・ノート参照ページ：78

【29-4(PM)3】 ブルー・ノート参照ページ：なし

4 重層扁平上皮をもつのはどれか。

- a. 胃粘膜
- b. 膣粘膜
- c. 食道粘膜
- d. 膀胱内壁
- e. 気管支内腔

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

・重層扁平上皮は外部からの力に対し丈夫であり，物質が通り抜けにくいのが特徴。皮膚，口腔，食道，膣などの上皮。

【29-5(PM)3】 ブルー・ノート参照ページ：129～131

【29-6(PM)1】 ブルー・ノート参照ページ：142～143

【29-7(PM)4】 ブルー・ノート参照ページ：168～169

【29-8(PM)2】 ブルー・ノート参照ページ：197～203

【29-9(PM)5】 ブルー・ノート参照ページ：205～207

【29-15(PM)2】 ブルー・ノート参照ページ：195～196

【29-24(PM)3】 ブルー・ノート参照ページ：67

医用電気電子工学

【29-46(AM)4】 ブルー・ノート参照ページ：244～248

【29-47(AM)4】 ブルー・ノート参照ページ：なし

- 47 電磁波の発生源から距離15cmの地点で受ける電磁波のエネルギーを W_1 、22cmの地点で受ける電磁波のエネルギーを W_2 とすると、 W_1/W_2 はどれか。
1. 0.45
 2. 0.68
 3. 1.5
 4. 2.2
 5. 7.0

・電磁波のエネルギーは、発生源からの距離の2乗に反比例する。従って、距離15cmで受ける電磁波のエネルギー W_1 は、距離22cmで受ける電磁波のエネルギー W_2 と比較して2.2倍(W_1/W_2)大きい。計算式は、 $W_1/W_2=(1/15^2)/(1/22^2) \doteq 2.2$ である。

【29-48(AM)2】 ブルー・ノート参照ページ：277～279

【29-49(AM)3】 ブルー・ノート参照ページ：272

【29-50(AM)3】 ブルー・ノート参照ページ：なし

- 50 交流無停電電源装置(UPS)に利用されているのはどれか。
- a. インバータ
 - b. 検流計
 - c. ステッピングモータ
 - d. 蓄電池
 - e. トランス
1. a, b, c 2. a, b, e 3. a, d, e 4. b, c, d 5. c, d, e

- a. 蓄電池からの直流電力を交流に変換するもので、UPSに内蔵されている。
- b. UPSに検流計は内蔵されていない。
- c. UPSにステッピングモータは内蔵されていない。
- d. 電力を蓄電するためにUPSには蓄電池が内蔵されている。
- e. UPSには電圧変動に対する対策としてトランスが内蔵されている。

【29-51(AM)1】 ブルー・ノート参照ページ：288

【29-52(AM)2】 ブルー・ノート参照ページ：299～300

【29-53(AM)1】 ブルー・ノート参照ページ：307

【29-54(AM)5】 ブルー・ノート参照ページ：258

【29-55(AM)4】 ブルー・ノート参照ページ：304～305

【29-56(AM)3】 ブルー・ノート参照ページ：314～319

【29-57(AM)4】 ブルー・ノート参照ページ：321～323

【29-58(AM)4】 ブルー・ノート参照ページ：327

【29-59(AM)2】 ブルー・ノート参照ページ：なし

- 59 使用しているパソコンで、コンピュータウイルス等の不正なソフトウェアが動作していると考えられる。
使用しているパソコンの初動対応として最も適切なのはどれか。
1. パスワードを変更する。
 2. ネットワークから切断する。
 3. USBメモリにファイルをバックアップする。
 4. システムソフトウェアのアップデートを行う。
 5. ウィルス対策ソフトを用いてシステムのスキャンを行う。

- コンピュータウイルスに感染してしまったときの初期対応としては、使用しているパソコンをネットワークから切断し、ネットワークでつながっている他のパソコンへの感染(二次感染)を防ぎ、他のウィルスの感染や個人情報の漏洩を防ぐ。

【29-60(AM)4】 ブルー・ノート参照ページ：334～335

【29-61(AM)5】 ブルー・ノート参照ページ：なし

61 真理値表に対応する論理演算はどれか。

	A	B	X
1. AND演算	0	0	0
2. NAND演算	0	1	1
3. OR演算	1	0	1
4. NOR演算	1	1	0
5. EXOR(exclusive OR)演算			

- 排他的論理和(EXOR)は入力値が異なるときは1を出力し、入力値が同じときは0を出力する。

【29-62(AM)2】 ブルー・ノート参照ページ：337

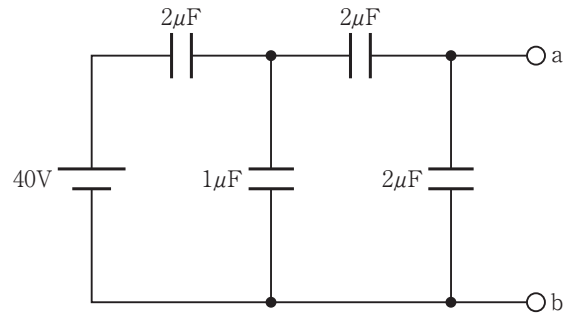
【29-63(AM)5】 ブルー・ノート参照ページ：266

【29-46(PM)4】 ブルー・ノート参照ページ：258

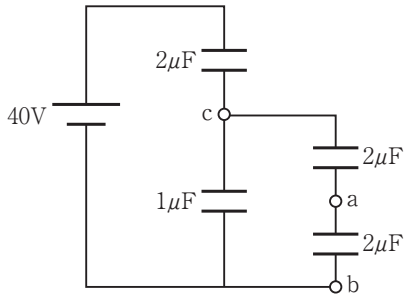
【29-47(PM)2】 ブルー・ノート参照ページ：なし

47 図の回路においてab間の電圧[V]はどれか。

1. 5
2. 10
3. 15
4. 20
5. 40



• 問題の電気回路を変形させると以下のようになる。



• 各コンデンサのインピーダンスは、 $1/(\omega C)$ で示すことができる。b-c間の合成インピーダンスは $1/2\omega$ であり、ここに加わる電圧は20Vである。20Vがb-c間の直列接続された $2\mu\text{F}$ に加わるためa-bは分圧された10Vとなる。

【29-48(PM)5】 ブルー・ノート参照ページ：281

【29-49(PM)3】 ブルー・ノート参照ページ：257

【29-50(PM)3】 ブルー・ノート参照ページ：258

【29-51(PM)3】 ブルー・ノート参照ページ：270

【29-52(PM)2】 ブルー・ノート参照ページ：なし

52 図1の回路のLEDの電圧電流特性を図2に示す。この回路に流れる電流 I [mA] はどれか。

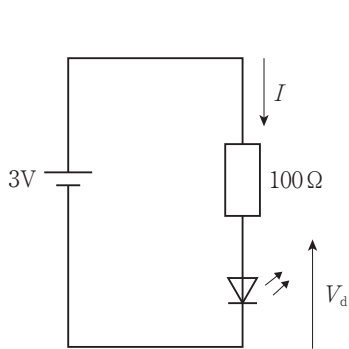


図1

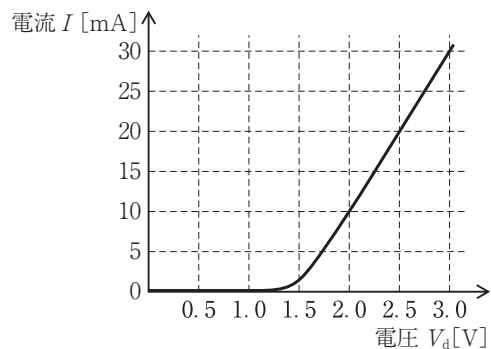


図2

1. 5
2. 10
3. 15
4. 20
5. 30

- LEDの電圧電流特性より V_d に2Vの電圧が加わると10mAの電流が流れることから、電流が流れ始める V_d 1.5V以上におけるLEDのインピーダンスは200 Ω であることがわかる。このLEDと抵抗100 Ω を直接接続し、その両端に3Vの電圧をかけた場合にLEDに加わる電圧は分圧の式より $3V \times (200\Omega / 300\Omega) = 2V$ となる。従って、回路に流れる電流 I は、 $I[A] = 2[V] / 200[\Omega] = 10mA$ となる(LEDの電圧電流特性から $V_d : 2V$ に対応する電流 I を読み取ってもよい)。

- 【29-53(PM)4】 ブルー・ノート参照ページ：288
- 【29-54(PM)1】 ブルー・ノート参照ページ：299～301
- 【29-55(PM)3】 ブルー・ノート参照ページ：303～304
- 【29-56(PM)5】 ブルー・ノート参照ページ：315
- 【29-57(PM)3】 ブルー・ノート参照ページ：324
- 【29-58(PM)4】 ブルー・ノート参照ページ：331～332
- 【29-59(PM)3】 ブルー・ノート参照ページ：337
- 【29-60(PM)2】 ブルー・ノート参照ページ：340
- 【29-61(PM)5】 ブルー・ノート参照ページ：343～345
- 【29-62(PM)4】 ブルー・ノート参照ページ：352～353

医用機械工学

- 【29-80(AM)5】 ブルー・ノート参照ページ：372～373
- 【29-81(AM)3】 ブルー・ノート参照ページ：379～380
- 【29-83(AM)2】 ブルー・ノート参照ページ：395～396
- 【29-84(AM)3】 ブルー・ノート参照ページ：403～404
- 【29-80(PM)2】 ブルー・ノート参照ページ：371～372
- 【29-81(PM)2】 ブルー・ノート参照ページ：377～378
- 【29-82(PM)4】 ブルー・ノート参照ページ：389～390
- 【29-84(PM)4】 ブルー・ノート参照ページ：なし

84 線膨張係数が $1.2 \times 10^{-5} K^{-1}$ で長さ2.0mの鉄の棒の温度を10 $^{\circ}C$ 増加させたとき、この鉄の棒の伸び[μm]はどれか。

1. 2.4
2. 12
3. 60
4. 240
5. 600

- 線膨張係数とは、温度の上昇によって物体の長さが伸びる割合のこと。
- $1.2 \times 10^{-5} [\text{K}^{-1}]$ (線膨張係数) $\times 2.0 [\text{m}]$ (鉄の棒の長さ) $\times 10 [\text{C}]$ (温度上昇) $= 2.4 \times 10^{-4} [\text{m}] = 240 [\mu\text{m}]$

生体物性材料工学

【29-82(AM)3】 ブルー・ノート参照ページ：385, 388

82 流体の分類で誤っている組合せはどれか。

1. 圧縮性流体 —— 空気
2. 非圧縮性流体 —— 油
3. 完全流体 —— 水
4. 粘性流体 —— グリセリン
5. 粘弾性流体 —— 血液

- 流体の体積が圧力によって変化する流体を圧縮性流体といい、体積の変化が小さい流体を非圧縮性流体という。
- 流体中の分子や原子は互いに干渉しあっており、運動に伴う分子間の摩擦力を粘性という。粘性の存在する流体を粘性流体といい、ずり応力とずり速度の関係が比例する。また、流体力学において、粘性による抵抗が存在しない流体を完全流体または理想流体という。
- 固体の性質と液体の性質が複合的に表れる性質を粘弾性といい、代表的なものに生体物質や高分子材料がある。粘弾性をもった流体を粘弾性流体という。

(参考文献：小野哲章 編：臨床工学技士標準テキスト, 第2版増補, p.221, 225-228, 金原出版, 2014.)

【29-85(AM)1】 ブルー・ノート参照ページ：なし
イエロー・ノート参照ページ：304～305

【29-86(AM)3】 ブルー・ノート参照ページ：446～448

【29-87(AM)3】 ブルー・ノート参照ページ：460～462

【29-89(AM)5】 ブルー・ノート参照ページ：498

【29-90(AM)2】 ブルー・ノート参照ページ：499～500

【29-85(PM)5】 ブルー・ノート参照ページ：422～425

【29-86(PM)1】 ブルー・ノート参照ページ：432～437

【29-87(PM)5】 ブルー・ノート参照ページ：430～431

【29-88(PM)2】 ブルー・ノート参照ページ：452～454

【29-89(PM)2】 ブルー・ノート参照ページ：なし

89 正しいのはどれか。

1. molは浸透圧を表す単位である。
2. pHは水素イオン濃度の逆数の常用対数である。
3. 一般に温度が高いほど化学反応速度が遅い。
4. 酸化とは電子を受け取ることである。
5. 還元とは酸素と結合することである。

- molは国際単位系(SI)における物質量の単位である。
- pHは水素イオンの濃度を表す物理量で、モル濃度の逆数の常用対数で示したものである。
- 一般に温度が上がるとより大きな運動エネルギーをもつ分子の割合が増え、化学反応が起こるために必要なエネルギーを持つ分子の割合が増えるため、化学反応速度は速くなる。
- 酸化とは電子を失うことであり、還元とは電子を得ることである。
- 酸化還元反応に酸素が関与する場合、酸化は酸素を受け取ること、還元は酸素を失うことである。

【29-90(PM)4】 ブルー・ノート参照ページ：483～484

生体機能代行装置学

【29-64(AM)採点除外】 イエロー・ノート参照ページ：33～34

【29-66(AM)4】 イエロー・ノート参照ページ：13

【29-67(AM)5】 イエロー・ノート参照ページ：なし

67 末梢組織の酸素需給を反映するのはどれか。

1. シヤント率
2. 酸素運搬量
3. 動脈血酸素分圧
4. 呼気二酸化炭素分圧
5. 混合静脈血酸素飽和度

- 混合静脈血酸素飽和度は、末梢循環での酸素の需要と供給のバランスを反映している。混合静脈血酸素飽和度は、動脈血酸素飽和度、心拍出量、ヘモグロビン濃度、酸素消費量によって決定され、呼吸と循環の状態によって変化する。

【29-70(AM)4】 イエロー・ノート参照ページ：なし

70 人工肺に用いられるポリプロピレン多孔質膜について正しいのはどれか。

1. 親水性である。
2. 膜厚は200～400 μm である。
3. 微細孔の大きさは10～30 μm である。
4. 物質移動係数はシリコーン均質膜よりも高い。
5. ポリプロピレンの気体透過係数はシリコーンよりも高い。

- シリコーンの気体透過性能は高いが、機械的強度が弱く膜厚を厚くせざるを得ない。厚い膜厚は気体分子の移動を妨げる。
- ポリプロピレンの気体透過性能は低いですが、強度があり膜厚を薄くすることができ微細孔の形成が可能である。微細孔は気体分子の移動を著しく向上させる。

【29-71(AM)3】 イエロー・ノート参照ページ：72～74

【29-72(AM)2】 イエロー・ノート参照ページ：なし

72 大動脈遮断解除後、心筋温37 $^{\circ}\text{C}$ 、完全体外循環、左心ベント下の心筋酸素消費量が最も高い状態はどれか。

1. 心静止
2. 心室細動
3. 心室ペーシング、心拍動60回/分
4. 心室ペーシング、心拍動80回/分
5. 心房ペーシング、心拍動80回/分

- 心室細動では心筋細胞が不規則な収縮を続けるため、エネルギー消費量が激増し、エネルギーを作るために酸素の消費量も増える。

【29-73(AM)4】 イエロー・ノート参照ページ：なし

- 73 人工心肺による体外循環において送血流量を上げるべきなのはどれか。
1. 脱血不良時
 2. 大動脈遮断時
 3. 大動脈遮断解除時
 4. 復温時
 5. 大動脈解離発生時

・ 復温時の生体組織の酸素需要の増加に対し、送血流量を上げ酸素運搬能(供給量)を増加させる。

【29-74(AM)4】 イエロー・ノート参照ページ：102～105

【29-75(AM)5】 イエロー・ノート参照ページ：108～109

【29-76(AM)4】 イエロー・ノート参照ページ：118

【29-77(AM)4】 イエロー・ノート参照ページ：なし

- 77 親水化剤としてポリビニルピロリドンを用いた透析膜はどれか。
- a. エチレンビニルアルコール共重合体
 - b. セルローストリアセテート
 - c. ポリエーテルスルホン
 - d. ポリスルホン
 - e. ポリメチルメタクリレート
1. a, b 2. a, e 3. b, c 4. c, d 5. d, e

・ポリビニルピロリドン (polyvinylpyrrolidone : PVP) は側鎖にピロリドン環を持つ水溶性高分子化合物で、水溶性などに優れている。ポリスルホン (polysulfone : PS) やポリエーテルスルホン (polyethersulfone : PES)、ポリエステル系ポリマーアロイ (polyester-polymer alloy : PEPA) といった疎水性の高い合成高分子系膜には、親水化剤としてPVPが添加されている。

(参考文献：竹澤真吾 編：臨床工学講座 生体機能代行装置学 血液浄化療法装置, p.62-65, 医歯薬出版, 2011.)

【29-78(AM)5】 イエロー・ノート参照ページ：127～128

【29-79(AM)4】 イエロー・ノート参照ページ：135

【29-63(PM)2】 イエロー・ノート参照ページ：19～21

【29-64(PM)4】 イエロー・ノート参照ページ：38～39

【29-65(PM)4】 イエロー・ノート参照ページ：なし

- 65 成人の気管吸引について誤っているのはどれか。
1. 頻回の吸引は感染のリスクが高まる。
 2. 吸引時間は15秒以内とする。
 3. 適切な吸引圧は-150mmHgから-120mmHgである。
 4. 自発呼吸下では呼気に合わせてカテーテルを挿入する。
 5. 閉鎖式吸引では気道内圧の急激な低下を避けられる。

・自発呼吸下では吸気時にタイミングを合わせて吸引カテーテルを挿入する。

【29-66(PM)2】 イエロー・ノート参照ページ：46

【29-68(PM)5】 イエロー・ノート参照ページ：59～60, 83

【29-69(PM)4】 イエロー・ノート参照ページ：50～54

【29-70(PM)採点除外】 イエロー・ノート参照ページ：72,79,80

【29-71(PM)3】 イエロー・ノート参照ページ：なし

- 71 人工心肺離脱に向けて行うべきもので誤っているのはどれか。
1. 復温
 2. 換気再開
 3. プロタミン投与
 4. 電解質補正
 5. 心腔内空気抜き

- 復温には時間を要するため、心内操作が終わりに近づいた時点で復温を開始する。大動脈遮断解除に先立ち、心腔内の空気抜きを行うために、心臓内に血液を満たすと同時にベント流量を上げて空気を除去する。大動脈遮断解除後は、冠動脈への血流は再開され心臓の活動が始まる。心機能の回復とともに部分体外循環となるため、麻酔器による換気を再開させる。心機能の回復、止血、確実な復温が確認されたら人工心肺離脱へ移る。循環動態を確認しながら体外循環血流量を徐々に減らし、体外循環を停止させる。
- 体外循環中のプロタミン投与は、生体および人工心肺回路内の血液凝固を招くため、絶対禁忌である。

【29-72(PM)5】 イエロー・ノート参照ページ：80～84

【29-73(PM)1】 イエロー・ノート参照ページ：なし

- 73 貯血槽の血液レベルが急激に低下した。対応として正しいのはどれか。
- a. 脱血回路の確認
 - b. 貯血槽に乳酸加リンゲル液を急速補液
 - c. 一時的な送血流量低減
 - d. 左房ベント挿入
 - e. 血管収縮剤投与
1. a, b, c 2. a, b, e 3. a, d, e 4. b, c, d 5. c, d, e

- 脱血流量<送血流量のとき、貯血槽のレベルは低下する。このとき、
 - 脱血回路を確認し脱血不良の原因を同定する(選択肢a)
 - 貯血槽が空になるのを可及的に防ぐため急速補液を行う(選択肢b)
 - 送血流量を脱血流量と平衡するまで下げる(選択肢c)
 は正しい対処となる。

【29-74(PM)2】 イエロー・ノート参照ページ：なし

- 74 血液透析の指標として、他のものと異なる次元をもつのはどれか。
1. クリアランス
 2. Kt/V
 3. 血流量
 4. 透析液流量
 5. 総括物質移動面積係数

- クリアランス、血流量、透析液流量、総括物質移動面積係数の単位はmL/minである。Kt/Vは単位がなく無次元数である。
(参考文献：透析療法合同専門委員会：血液浄化療法ハンドブック、改訂第6版、p.25-31、協同医書出版社、2011.)

【29-75(PM)1】 イエロー・ノート参照ページ：119～120

- [29-76(PM)5] イエロー・ノート参照ページ：138～139
- [29-77(PM)2] イエロー・ノート参照ページ：114～116
- [29-78(PM)2] イエロー・ノート参照ページ：115
- [29-79(PM)5] イエロー・ノート参照ページ：なし

79 血液透析の導入期にみられる不均衡症候群を予防する対策として誤っているのはどれか。

- a. 小さな膜面積のダイアライザを使用する。
- b. 高張液を返血側回路から投与する。
- c. 透析時間を短くする。
- d. 抗凝固薬の投与量を増量する。
- e. 血流量を増加させる。

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

- 不均衡症候群の原因は、脳内の水分量が急激に上昇することが原因であると考えられている。これは血漿中の物質が急激に除去され、血液脳関門を通過する速度が物質によって異なるため、血液と脳脊髄液の浸透圧格差が生じるためである。
 - 不均衡症候群を予防するためには、透析による血液の浸透圧変化を徐々に低下させる必要がある。具体的には、小さな膜面積のダイアライザの使用や、グリセオールなどの高張液の投与、短時間頻回透析、血液流量や透析液流量を低めに設定するなどの対策がある。
- (参考文献：透析療法合同専門委員会：血液浄化療法ハンドブック、改訂第6版、p.231-232、協同医書出版社、2011.)

医用治療機器学

- [29-33(AM)4] イエロー・ノート参照ページ：226～227
- [29-34(AM)4] イエロー・ノート参照ページ：173～179
- [29-35(AM)4] イエロー・ノート参照ページ：181～188
- [29-36(AM)1] イエロー・ノート参照ページ：197～200
- [29-37(AM)4] イエロー・ノート参照ページ：207～214
- [29-38(AM)3] イエロー・ノート参照ページ：224
- [29-33(PM)4] イエロー・ノート参照ページ：164～170
- [29-34(PM)3] イエロー・ノート参照ページ：181～188
- [29-35(PM)1] イエロー・ノート参照ページ：195～197, 572～574
- [29-36(PM)4] イエロー・ノート参照ページ：200～206
- [29-37(PM)3] イエロー・ノート参照ページ：217～218

生体計測装置学

- 【29-26(AM)3】 イエロー・ノート参照ページ：232
- 【29-27(AM)3】 イエロー・ノート参照ページ：251～254, 260
- 【29-28(AM)1】 イエロー・ノート参照ページ：262
- 【29-29(AM)5】 イエロー・ノート参照ページ：277～279
- 【29-30(AM)3】 イエロー・ノート参照ページ：295～297
- 【29-31(AM)3】 イエロー・ノート参照ページ：284～285
- 【29-32(AM)5】 イエロー・ノート参照ページ：317～321
- 【29-65(AM)3】 イエロー・ノート参照ページ：297
- 【29-88(AM)5】 イエロー・ノート参照ページ：294～295
- 【29-20(PM)2】 イエロー・ノート参照ページ：294～295
- 【29-25(PM)1】 イエロー・ノート参照ページ：なし

- 25 物理量が超電力に変換されるトランスデューサはどれか。
- a. サーモパイル
 - b. ホール素子
 - c. 差動トランス
 - d. CdSセル
 - e. ストレインゲージ
1. a, b 2. a, e 3. b, c 4. c, d 5. d, e

- ・サーモパイル：熱エネルギーを電気エネルギーに変換する。
- ・ホール素子：磁界を電気エネルギーに変換する。ホール効果を利用して磁界を検出する。
- ・CdSセル：光量を電気抵抗が変化する。
- ・ストレインゲージ：ひずみに比例して電気抵抗が変化する。

- 【29-26(PM)5】 イエロー・ノート参照ページ：258
- 【29-27(PM)4】 イエロー・ノート参照ページ：265～269
- 【29-28(PM)1】 イエロー・ノート参照ページ：287～289
- 【29-29(PM)5】 イエロー・ノート参照ページ：244, 701

- 29 血液ガス計測について誤っている組合せはどれか。
- 1. pH ————— ガラス電極
 - 2. 酸素分圧 ————— クラーク電極
 - 3. 二酸化炭素分圧 ————— セバリングハウス電極
 - 4. 酸素飽和度 ————— 赤色光および赤外線吸光度
 - 5. 経皮的二酸化炭素分圧 ——— 赤外線の吸光度

- 経皮的二酸化炭素分圧の測定は、加温した皮膚から透過してくる二酸化炭素を、セベリングハウス電極で測定する。

【29-30(PM)5】 イエロー・ノート参照ページ：304～309

【29-31(PM)3】 イエロー・ノート参照ページ：315～316

【29-32(PM)2】 イエロー・ノート参照ページ：325～326

【29-83(PM)5】 イエロー・ノート参照ページ：なし

- 83 ベッド上の患者の中心静脈圧を、ベッドとは別の専用台に取り付けてあるマンメータで測定した値が10cmH₂Oであった。
 ベッドを10cm高くしたときのマンメータの表示値[cmH₂O]はどれか。
1. -20
 2. -10
 3. 0
 4. 10
 5. 20

- ベッドを10cm高くすると、マンメータはベッド上の患者から10cm下がることになる。マンメータには下がった10cm分の水柱圧が加わるようになるため、マンメータの表示値は20cmH₂Oになる。

医用機器安全管理学

【29-39(AM)4】 イエロー・ノート参照ページ：なし

- 39 臨床工学技士の業務で医師の具体的な指示が必要なのはどれか。
- a. 人工呼吸装置の回路の組み立て
 - b. 動脈留置カテーテルからの採血
 - c. 血液浄化装置の運転条件の変更
 - d. 人工呼吸装置の運転条件の設定
 - e. 高気圧酸素治療装置の消毒
1. a, b, c 2. a, b, e 3. a, d, e 4. b, c, d 5. c, d, e

- 医療機器の日常点検・定期点検等に関しては、医師の具体的な指示を必要としない。
 - a. 使用前点検に含まれるため、医師の具体的な指示を必要としない。
 - b. 患者から検体を採取する場合には医師の指示が必要である。
 - c. 血液浄化装置の運転条件の変更については、直接患者に影響を及ぼすため具体的な医師の指示が必要である。
 - d. 人工呼吸装置の運転条件の設定については、直接患者に影響を及ぼすため具体的な医師の指示が必要である。
 - e. 使用後点検に含まれるため、医師の具体的な指示を必要としない。

【29-40(AM)3】 イエロー・ノート参照ページ：360

【29-41(AM)5】 イエロー・ノート参照ページ：350

【29-42(AM)1】 イエロー・ノート参照ページ：なし

42 JIS T 0601-1:2012で規定されている単一故障状態はどれか。

- a. 保護接地線の開路
 - b. 絶縁のいずれかひとつの短絡
 - c. 電源導線のいずれか1本の断線
 - d. F型装着部への外部電圧印加
 - e. 信号入出力部への外部電圧印加
1. a, b, c 2. a, b, e 3. a, d, e 4. b, c, d 5. c, d, e

• JIS T 0601-1:2012で規定される単一故障状態は以下のとおりである。

- ①絶縁のいずれか1つの短絡
- ②絶縁を目的とした沿面距離または空間距離のいずれか1つの短絡
- ③絶縁、空間距離または沿面距離と並列に接続している高信頼性部品以外の部品の短絡および開路
- ④保護接地線または内部保護接地接続のいずれかの開路。ただし、永久接地形ME機器の保護接地線には適用しない
- ⑤電源導線のいずれか1本の断線。ただし、多相ME機器または永久設置形ME機器の中性線には適用しない
- ⑥分離した外装をもつME機器の部分間の電源を供給する線のいずれかの断線（許容限度を超えることがリスク分析でわかっている場合に限る）
- ⑦部品の意図しない移動
- ⑧危険状態に結びつく導線およびコネクタの偶然の外れによる破損

【29-43(AM)4】 イエロー・ノート参照ページ：384

【29-44(AM)3】 イエロー・ノート参照ページ：371

【29-45(AM)2】 イエロー・ノート参照ページ：390

【29-68(AM)3】 イエロー・ノート参照ページ：363～365

【29-69(AM)5】 イエロー・ノート参照ページ：370～373

【29-22(PM)2】 イエロー・ノート参照ページ：403～404

【29-23(PM)1】 イエロー・ノート参照ページ：406～408, 688～690

【29-38(PM)5】 イエロー・ノート参照ページ：343～344

【29-39(PM)2】 イエロー・ノート参照ページ：349

【29-40(PM)3】 イエロー・ノート参照ページ：357～358

【29-41(PM)3】 イエロー・ノート参照ページ：360～361

【29-42(PM)4】 イエロー・ノート参照ページ：373～375

【29-43(PM)1】 イエロー・ノート参照ページ：373

【29-44(PM)4】 イエロー・ノート参照ページ：383～384

【29-45(PM)4】 イエロー・ノート参照ページ：396

【29-67(PM)2】 イエロー・ノート参照ページ：371

臨床医学総論

- [29-10(AM)3] イエロー・ノート参照ページ：674~675
- [29-11(AM)2] イエロー・ノート参照ページ：454~464
- [29-12(AM)1] イエロー・ノート参照ページ：533
- [29-13(AM)4] イエロー・ノート参照ページ：480~484
- [29-14(AM)2] イエロー・ノート参照ページ：496~501
- [29-15(AM)3] イエロー・ノート参照ページ：511~513
- [29-16(AM)3] イエロー・ノート参照ページ：597~598
- [29-17(AM)1] イエロー・ノート参照ページ：572~573
- [29-18(AM)4] イエロー・ノート参照ページ：569~570
- [29-19(AM)2] イエロー・ノート参照ページ：588
- [29-20(AM)3] イエロー・ノート参照ページ：618
- [29-21(AM)1] イエロー・ノート参照ページ：654~657
- [29-22(AM)2] イエロー・ノート参照ページ：461
- [29-23(AM)4] イエロー・ノート参照ページ：406~408, 688~690
- [29-24(AM)1] イエロー・ノート参照ページ：693~696, 698~699
- [29-25(AM)3] イエロー・ノート参照ページ：777
- [29-10(PM)3] イエロー・ノート参照ページ：436~438
- [29-11(PM)2] イエロー・ノート参照ページ：450~452
- [29-12(PM)1] イエロー・ノート参照ページ：473~474
- [29-13(PM)3] イエロー・ノート参照ページ：485~489
- [29-14(PM)4] イエロー・ノート参照ページ：514~515
- [29-16(PM)3] イエロー・ノート参照ページ：544~565
- [29-17(PM)4] イエロー・ノート参照ページ：571~572
- [29-18(PM)5] イエロー・ノート参照ページ：595
- [29-19(PM)4] イエロー・ノート参照ページ：636
- [29-21(PM)1] イエロー・ノート参照ページ：424