

◎指示があるまで開かないこと。



令和2年度 「国際生体科学情報士」認定試験

中級 【医療情報学分野】 問題用紙

(2021年3月19日(金) [2021年2月1日(月)~2月26日(金)] 在宅試験)

《注意事項》

- 1 試験問題は40問で、解答時間の目安は40分である。
- 2 解答方法は次の通りである。
 - (1) 各問題には、1から3までの三つの選択肢があるので、そのうち質問に適した答えを一つ選び、次にならって解答用紙に記入すること。

(例) 問題100 福岡県の県庁所在地はどれか。

- 1 北九州市
- 2 福岡市
- 3 博多市

正解は「2」であるから答案用紙の②をマークすればよい。

- (2) 答案用紙の作成には、黒の鉛筆を使用し、濃くマークすること。

良い回答の例・・・●

悪い回答の例・・・◎ ⊖

- (3) 答えを修正した場合には、必ず消しゴムであとが残らないように完全に消すこと。鉛筆の色が残ったり、上から×のような消し方などをしたりした場合は、修正したことにならないため、注意すること。
- (4) 1問に二つ以上解答した場合は誤りとする。
- (5) 解答用紙は折り曲げやメモなどで汚さないよう特に注意すること。

受験番号	
氏名	

《専門科目》

問題 1

物理量と単位との組合せで誤っているのはどれか。

- 1 静電容量 — C/V
- 2 コンダクタンス — V/A
- 3 吸収線量 — J/kg

問題 2

呼吸機能検査について正しいのはどれか。

- 1 肺活量は1回換気量+予備吸気量+予備呼気量で表される。
- 2 1秒率の低下は拘束性換気障害を示す。
- 3 肺拡散能の測定には二酸化炭素を用いる。

問題 3

観血式血圧測定について正しいのはどれか。

- 1 チューブ内に気泡が混入すると平均血圧が下がる。
- 2 血管内に留置したカテーテル内を蒸留水で満たす。
- 3 フラッシュデバイスは抗凝固薬の持続注入機能をもつ。

問題 4

心電図について誤っているのはどれか。

- 1 P波は心房興奮からの回復を表す。
- 2 QRS波は心室筋の興奮を表す。
- 3 ST部分は心筋虚血と関係する。

問題 5

カプノメータについて誤っているのはどれか。

- 1 二酸化炭素濃度をモニタする装置である。
- 2 赤外線吸収量からガス濃度を求める。
- 3 メインストリーム方式は呼吸回路内が閉塞しやすい。

問題 6

MRI 検査について誤っているのはどれか。

- 1 水素原子の空間分布を画像化する。
- 2 動きのある臓器の撮影に適している。
- 3 血流の測定が可能である。

問題 7

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 動脈血酸素分圧
- 3 混合静脈血酸素飽和度

問題 8

心電図用テレメータの送信機について誤っているのはどれか。

- 1 A 型のチャンネル（中心周波数）の間隔は 12.5kHz である。
- 2 チャンネル番号は 4 桁の数字で区別される。
- 3 2GHz 帯の周波数が用いられる。

問題 9

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 、22 cm の地点で受ける電磁波のエネルギーを W_2 とするとき、 W_1/W_2 はどれか。

- 1 1.5
- 2 2.2
- 3 7.0

問題 10

尿路結石のうち単純 X 線写真で描出されないのはどれか。

- 1 尿酸結石
- 2 リン酸カルシウム結石
- 4 リン酸マグネシウム結石

問題 11

記憶装置について誤っているのはどれか。

- 1 ROMは電源を切っても情報を保持する。
- 2 フラッシュメモリは揮発性メモリの一種である。
- 3 ハードディスクは情報を磁氣的に記録する。

問題 12

単一の文字コード体系で多言語文字を取り扱うための規格はどれか。

- 1 Unicode
- 2 ASCII
- 3 JIS2004

問題 13

16進数の「36」と「25」の足し算の結果を2進数で表したのはどれか。

- 1 00111101
- 2 01011011
- 3 01101011

問題 14

AとBの論理演算について正しいのはどれか。

- 1 $A=1, B=1$ の場合、NANDの結果は0
- 2 $A=0, B=1$ の場合、XORの結果は0
- 3 $A=1, B=0$ の場合、ORの結果は0

問題 15

補助記憶装置について正しいのはどれか。

- 1 SDメモリーカード：赤外線を使って情報を記録する。
- 2 SSD：レーザ光を使って記録する。
- 3 USBメモリ：ROM型の半導体メモリに記録する。

問題 16

中央処理装置に含まれるのはどれか。

- 1 制御装置
- 2 通信装置
- 3 主記憶装置

問題 17

関係データベースの正規化の目的はどれか。

- 1 機密性を高める。
- 2 真正性を担保する。
- 3 整合性を確保する。

問題 18

0～5V の電圧を 12bit で量子化するとき、分解能 [mV] に最も近いのはどれか。

- 1 0.6
- 2 1.2
- 3 4.9

問題 19

可逆圧縮の静止画像ファイル形式はどれか。

- 1 BMP
- 2 JPEG
- 3 PNG

問題 20

プロジェクターとノートパソコンをアナログ接続するコネクタはどれか。

- 1 D-Sub15
- 2 HDMI
- 3 USB

(問 A : 問題 21～24)

項目 X に関するデータが以下の表として与えられている。

番号	1	2	3	4	5
X	10	30	20	50	90

問題 21

このデータの平均値はどれか。

- 1 30
- 2 40
- 3 50

問題 22

このデータの中央値はどれか。

- 1 30
- 2 40
- 3 50

問題 23

このデータの分散はどれか。

- 1 600
- 2 800
- 3 1000

問題 24

このデータの標準偏差はどれか。

- 1 0.283
- 2 2.83
- 3 28.3

(問 B : 問題 25～28)

項目 X と項目 Y に関するデータが以下の表として与えられている。

番号	1	2	3	4	5	6	7
X	1	2	3	4	5	6	7
Y	2	4	6	8	10	12	14

問題 25

このデータの X の平均はどれか。

- 1 4.0
- 2 6.0
- 3 8.0

問題 26

このデータの X と Y の共分散はどれか。

- 1 4.0
- 2 6.0
- 3 8.0

問題 27

このデータの項目 Y の標準偏差はどれか。

- 1 1.0
- 2 2.0
- 3 4.0

問題 28

このデータの相関係数はどれか。

- 1 1.0
- 2 2.0
- 3 4.0

(問 C : 問題 29～30)

ある道具は、1 回使用すると 10%の確率で壊れる。
この道具を継続して 3 回連続で稼働したとする。

問題 29

この道具が壊れない確率に最も近いものはどれか。

- 1 0.073
- 2 0.73
- 3 7.3

問題 30

この道具が壊れていたとき、2 回目に壊れた確立に最も近いものはどれか。

- 1 0.3
- 2 3.0
- 3 30.0

《多言語翻訳》

問題 31

「心電図」はどれか。

- 1 electrocardiogram
- 2 electromyogram
- 3 electroencephalogram

問題 32

「abdominal ultrasound imaging」はどれか。

- 1 酸素飽和度
- 2 酸素吸入器
- 3 腹部エコー

問題 33

「筋電図」はどれか。

- 1 electrocardiogram
- 2 electromyogram
- 3 electroencephalogram

問題 34

「Oxygen saturation」はどれか。

- 1 酸素飽和度
- 2 酸素吸入器
- 3 腹部エコー

問題 35

「脳波」はどれか。

- 1 electrocardiogram
- 2 electromyogram
- 3 electroencephalogram

問題 36

「Hard Disk Drive」はどれか。

- 1 硬碟
- 2 電腦
- 3 固態硬盤

問題 37

「SSD」はどれか。

- 1 Soft State Drive
- 2 Solid Smart Drive
- 3 Solid State Drive

問題 38

「Tablet」はどれか。

- 1 平板電腦
- 2 智能手機
- 3 移動電話

問題 39

「貝葉斯估計」はどれか。

- 1 ベイズ推定
- 2 マンテル検定
- 3 T 検定

問題 40

「マンホイットニーのU検定」はどれか。

- 1 壁爐架U測試
- 2 内核密度U估計
- 3 曼惠特尼U測驗