

平成 20 年 9 月度（第 2 回）生化学通信講座問題（NARA 塾）

問題 1. ランバート・ベアの法則が成り立つ溶液で、吸光度 1.0 における透過率は吸光度 2.0 における透過率の何倍か。

- ① 0.5 倍 ② 2 倍 ③ 5 倍 ④ 10 倍 ⑤ 20 倍

問題 2. 塩化ナトリウム 5.85g を精製水 100mL で溶解した食塩水の浸透圧はいくらか。

塩化ナトリウム=58.5

- ① 100 mOsm/kg ② 500 mOsm/kg ③ 1000 mOsm/kg
④ 2000 mOsm/kg ⑤ 5000 mOsm/kg

問題 3. ガラス体積計において受用（うけよう：TC）体積計はどれか。 **2 つ選べ。**

- ① ホールピペット（transfer pipet）
② メスシリンダー（measuring cylinder）
③ メスフラスコ（volumetric flask）
④ メスピペット（measuring pipet）
⑤ ビュレット（buret）

問題 4. 被検血清（血糖値 100mg/dL）4.5mL にブドウ糖液（500mg/dL）0.5mL 添加した後の測定値は 144mg/dL であった。回収率はいくらか（%）。

- ① 92 ② 96 ③ 100 ④ 104 ⑤ 108

問題 5. 下表のように HbA1c のカットオフ値を 5% にしたときの診断感度は何%か。

		糖尿病	健常人	計
HbA1c	5%以上	80	30	110
	5%未満	20	70	90
計		100	100	200

- ① 20 ② 30 ③ 70 ④ 80 ⑤ 90

問題 6. トンクスの許容誤差範囲が小さい順番で正しいのはどれか。

- ① カリウム < ナトリウム < カルシウム
② ナトリウム < カリウム < クロール
③ カルシウム < クロール < カリウム
④ クロール < カルシウム < ナトリウム
⑤ ナトリウム < クロール < カルシウム

問題 7. ブドウ糖（ $C_6H_{12}O_6$ ）126mg/dL は何 mmol/L か。

ただし、原子量は C=12、H=1、O=16 とする。（解答例なし）

問題 8. Friedwald の計算式にて LDL-C 値 mg/dL を求めよ。T-CHO 値を 300mg/dL、

TG 値を 300mg/dL、HDL-C 値を 80mg/dL とする。（解答例なし）

問題 9. 紫外部吸収法（JSCC 準拠法）による AST 活性測定試薬中に**含まれない**のはどれか。

- ① ゲルミン酸 ② 還元型 NAD ③ 2-オキソグルタル酸 ④ リンゴ酸脱水素酵素 ⑤ アスパラギン酸

問題 10. 逆反応を利用した JSCC 準拠法による クレアチンキナーゼ活性測定において試薬中に**含まれない**のはどれか。

- ① ADP ② ヘキサキナーゼ ③ G6PD ④ 酸化型 NADP ⑤ クレアチン

問題 1 1. ミトコンドリア由来のアイソザイムを有する酵素はどれか。2つ選べ。

- ① ALP ② CK ③ 酸性ホスファターゼ ④ アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ ⑤ アミラーゼ

問題 1 2. クレアチン合成の材料となっていないアミノ酸はどれか。2つ選べ。

- ① バリン ② グリシン ③ アルギニン ④ メチオン ⑤ トリプトファン

問題 1 3. 動脈血血液ガスを測定したところ、 $p\text{CO}_2$: 80mmHg、 HCO_3^- : 27mmol/L であった。

動脈血 pH はいくらか。ハンダーソン・ハッセルバルクの式に従うものとする。

- ① 6.900~7.000 ② 7.000~7.100 ③ 7.100~7.200
④ 7.200~7.300 ⑤ 7.300~7.400

問題 1 4. 初発症候群の病態あるいは副所見のどちらにも入っていないのはどれか。

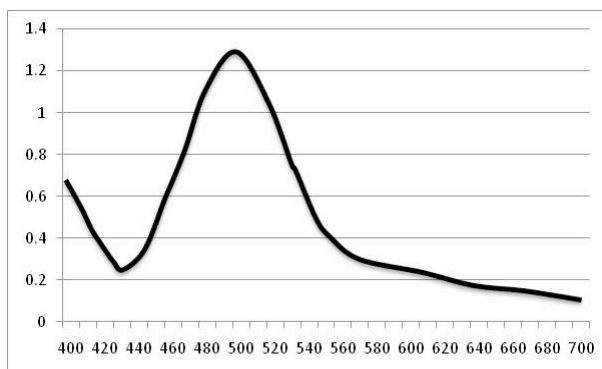
- ① 頻脈 ② 浮腫 ③ 高脂血症 ④ 低蛋白血症 ⑤ 蛋白尿

問題 1 5. 生化学自動分析装置においては2波長測光が極普通に用いられているが、利点は何か。

2つ選べ。

- ① どんなランプ（光源）でも使用できる。② 光量が増すので正確に測定できる。
③ 光量補正ができる。④ 同時に2項目測定できる。
⑤ 濁りの影響が軽減できる。

問題 1 6. 下図に、項目 A の反応吸収曲線を示した。縦軸は吸光度、横軸は波長(nm)。



項目 A を2波長で測定するとき、最適と思われる主波長と副波長はいくらか。

	主波長 nm	副波長 nm
①	420	600
②	500	460
③	460	540
④	500	520
⑤	500	600

問題 1 7. 2ポイントアッセイにおいては、液量補正係数にて試料と第一試薬混合時の吸光度を補正します。

試料量 : 10 μL 、第一試薬量 : 250 μL 、第二試薬量 90 μL のとき、液量補正係数はいくらか。

- ① 0.029 ② 0.257 ③ 0.714 ④ 0.743 ⑤ 0.971

問題 1 8. 蛋白分画にて M 蛋白というピークが見られます。この M とはどんな意味でしょうか。

- ① マルチプル (multiple) : 多様な ② モノクローナル (monoclonal) : 単一性の
③ メガ (mega) : 100 万 ④ マクロ (macro) : 巨大 ⑤ ミクロ (micro) : 極小

問題 1 9. 血清を一晩、冷所保存したところ、血清上層部のみ乳濁していました。どの高脂血症型を疑いますか。

- ① I 型高脂血症 ② II a 型高脂血症 ③ III 型高脂血症
④ IV 型高脂血症 ⑤ V 型高脂血症

問題 2 0. ヘキサナーゼ/G6PD 法によってグルコース測定します。

180mg/dL グルコース標準液の吸光度を 0.300 とするには試料量をいくらにしたら良いか。第一試薬量を 320 μL 、第二試薬量を 100 μL 、NADPH のモル吸光係数は 6300 とする。(解答例なし)