

命試

系級	科 目	授課教師	考 試 日 期	學 號	姓 名
臺二 藥二	藥用數學	陳香吟	91年1月10日第 節		

※①請注意本試題共 5 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

單選題 (每題三分)

1. 下列何者為非?
 - (a) 在 Nominal scale 中，數字之間有大小順序之別
 - (b) 在 Ordinal scale 中，數字之間有大小順序之別
 - (c) 在 Ratio scale 中，數字之間有大小順序之別
 - (d) 在 Ordinal scale 中，數字之間雖有大小順序之別，但其間距並不相等
2. 下列何者為是?
 - (a) 使用 parametric method 之先決條件是數值為 Ratio scale
 - (b) 使用 parametric method 之先決條件是數值為 Ratio scale 或 interval scale
 - (c) 使用 parametric method 之先決條件是數值必須符合 normal distribution
 - (d) 即使數值呈常態分佈，Ordinal scale data 仍不可使用 parametric method
3. 下列何者為是?
 - (a) Sensitivity 指一種檢驗方法正確地判讀出 disease-free 者之能力
 - (b) Sensitivity 數值越大，表示此檢驗方法越好
 - (c) Specificity 數值越小，表示此檢驗方法越好
 - (d) 偽陽性(False positive)越低，Specificity 數值越大
4. 若食用橄欖油者與未食用橄欖油者得到中風之相對危險性為 0.5，表示:
 - (a) 食用橄欖油者較易得到中風
 - (b) 食用橄欖油為中風的危險因子
 - (c) 食用橄欖油為中風的保護因子
 - (d) 相對危險性之分析可判斷出因果關係
5. 關於 correlation analysis 何者為非 ?
 - (a) 可用 Pearson product-moment correlation coefficient (r) 來計算
 - (b) $r = -0.99$ 表示高度相關
 - (c) $r = -0.99$ 表示 x 值越大， y 值越大
 - (d) $r = 0.99$ 表示高度相關

計算題

- a. 本學期藥用數學最後一堂課共有學生 100 人出席，其中有 12 位同學上課打瞌睡。
 學期成績共有 8 位同學不及格，其中 4 位在最後一堂課打瞌睡，請計算最後一堂課打瞌睡被當的相對危險性 (此題 5 分)
- b. 為確保台北市民行車之安全，市政府於重要道路上臨檢，進行呼氣酒精濃度測驗。為使民眾對此政策信服，
 市政府首先測試 2000 名受試者，在 1010 名喝酒者中，此測驗偵測出 940 名喝酒者；在 990 名未喝酒者中，
 有 15 位被誤判為喝酒者。請計算此新測驗之 sensitivity and specificity: (此題 10 分)

私立臺北醫學院九十學年度第一學期期中考試(命試)題紙

系級	科 目	授課教師	考 試 日 期	學 號	姓 名
藥二 選修二	藥用數學	黃麗華	91年1月11日第 節		

※①請注意本試題共 5 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

單選題 (每題三分)

- Which of the following substances is classified as a strong electrolyte ?
 - a) Glucose
 - b) Urea
 - c) Ephedrine
 - d) Sodium chloride
 - e) Sucrose
- Based on the relationship between the degree of ionization and the solubility of a weak acid, the drug aspirin(pK_a 3.49) will be most soluble at
 - a) pH 1.0
 - b) pH 2.0
 - c) pH 3.0
 - d) pH 4.0
 - e) pH 6.0
- The route of drug administration that provide complete(100 %) bioavailability is
 - a) intramuscular injection
 - b) intravenous injection
 - c) intradermal injection
 - d) oral administration
 - e) subcutaneous injection
- Which of the following emissions from the decay of radionuclides is most commonly used in nuclear medicine imaging ?
 - a) X-ray
 - b) Beta
 - c) Alpha
 - d) Gamma
- Which of the following radionuclides is most commonly used in nuclear pharmacy practice ?
 - a) ^{67}Ga
 - b) ^{201}Tl
 - c) $^{99\text{m}}\text{Tc}$
 - d) ^{123}I
 - e) ^{133}Xe
- Which of the following radiopharmaceuticals is used for assessing regional myocardial perfusion as part of an exercise stress test ?
 - a) Thallous chloride ^{201}Tl USP
 - b) Sodium iodide ^{123}I
 - c) Gallium citrate ^{67}Ga USP
 - d) Cobalt ^{57}Co cyanocobalamin
- Which of the following radiopharmaceuticals may be used to treatment hyperthyroidism ?
 - a) Sodium iodide ^{131}I
 - b) Sodium pertechnetate $^{99\text{m}}\text{Tc}$ USP
 - c) Sodium iodide ^{123}I

計算題 (每題七分)

- If the bioavailability(F) of digoxin in a 0.25 mg tablet is 0.6 compared to the bioavailability(F) of 0.8 in a digoxin elixir(0.08 mg/ml), calculate the dose of the elixir equivalent to the tablet.
- If the H^+ concentration of a solution is 6×10^{-6} , the pH value ?

私立臺北醫學院 九十學年度第一學期 期中考試 (命試) 題紙

系級	科 目	授課教師	考 試 日 期	學 號	姓 名
藥二 系	藥用微生物	顏瑜萱	91年1月10日第 節		

※①請注意本試題共 5 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

Table 1. Milliequivalents weight

Iron	Valence	Atomic	Milliequivalents	Formula
		Weight	Weight	Weight
Sodium	1	23	23	Na^+
Chloride	1	35.5	35.5	Cl^-
Potassium	1	39	39	K^+
Acetate	1	59	59	CH_3COO^-
Bicarbonate	1	61	61	HCO_3^-
Lactate	1	89	89	$\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3^-$
Gluconate	1	195	195	$\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7^-$
Phosphate	1	97	97	H_2PO_4^-
Phosphate	2	96	48	HPO_4^{2-}
Magnesium	2	24	12	Mg^{++}
Calcium	2	40	20	Ca^{++}
Carbonate	2	60	30	CO_3^{2-}
Sulfate	2	96	48	SO_4^{2-}
Citrate	3	189	63	$\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{3-}$

Table 2. Milliosmolarity and Milliequivalents

Items	Milliosmolarity	Milliequivalents
	(mOsm/l)	(meq/l)
50% Glucose	2525	
10% Amino acid	924	
3% NaCl	1026	$\text{Na}^+ : 512$
		$\text{Cl}^- : 512$
KH_2PO_4	7363	$\text{K}^+ : 4400$
		$\text{P} : 3000 \text{mmol/l}$
10% MgSO ₄	1666	
15% KCl	4027	
Sodium acetate	4002	
10% Calcium gluconate	698	

1. Which one of the following milliequivalent of electrolytes is true? (3 分)

- a) 15% Potassium chloride 20ml/amp, containing $\text{K}^+ = 6 \text{ meq/ml}$
- b) 10% Calcium gluconate 10ml/amp, containing $\text{Ca}^{++} = 20 \text{ meq/ml}$
- c) 10% Magnesium sulfate 20ml/amp, containing $\text{Mg}^{++} = 0.46 \text{ meq/ml}$
- d) Sodium acetate anhydrous 6563.2mg 20ml/vial, containing $\text{Na}^+ = 4 \text{ meq/ml}$

2. Which of the following is true with calculation of milliosmoles? (3 分)

(Glucose anhydrous weight = 180, Glucose monohydrate = 198)

- a) 10% Dextrose 500ml/bag, milliosmoles = 2525 mOsm/l
- b) 5% Dextrose 500ml/bag, milliosmoles = 505 mOsm/l
- c) 15% Potassium chloride 20ml/amp, milliosmoles = 4027 mOsm/l
- d) 0.9% Normal saline 500ml/bag, milliosmoles = 1026 mOsm/l

3. A 50kg female with subtotal gastrectomy. He was received fluid infusion Taita no.5 70 ml/hr over 24 hours, 10% amino acids 400ml infusion over 12 hours, and 20% fat emulsion 100ml infusion over 4 hours.

(Taita no.5 = 10% glucose + multiple electrolytes, 20% fat emulsion 2kcal/ml)

①. Which of the following calorie percentage is true? (3 分)

(Calorie percentage = Glucose (%) : Amino acids (%) : Fat (%))

- a) 56% : 16% : 26%
- b) 61% : 17% : 22%
- c) 70% : 14% : 16%
- d) 46% : 20% : 34%

私立臺北醫學院 九十學年度第一學期 期中考試 (命試) 題紙

系級	科 目	授課教師	考 試 日 期	學 號	姓 名
藥二	藥用數學	顏鈞昌	91年1月10日第 節		

※①請注意本試題共 5 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

②. Which of the following non-protein calories and nitrogen content ratio is true?

(1g amino acids containing 16% nitrogen) (3 分)

- a) 121 b) 20 c) 114 d) 77

4. KK, a 70 year-old male with gastrectomy and duodenum stump leakage. He was received solution B of fat emulsion 200ml and solution A of parenteral nutrition 1680ml which had 1300 mOsm/l. Which catheter of the following we can give through?

- a) Peripheral catheter in the left hand.
 b) Umbilical vein catheter
 c) Central venous catheter in the right jugular vein.

5. Apple, a 38 year-old and 66kg weight male with alcoholic pancreatitis. We designed 2 in 1 parenteral nutrition.

(6.25g amino acids = 1g nitrogen, 20% fat emulsion 2kcal/ml)

Solution A: infusion rate 70ml/hr run over 24 hr

50 % Glucose 600ml

10% Amino acids 800ml

3% NaCl 70ml

KH₂PO₄ 8ml

MgSO₄ 9ml

Sodium acetate 12ml

KCl 16ml

Calcium gluconate 20ml

H₂O 145ml

Total 1680ml

Solution B: 20% Fat emulsion 300ml run over 10 hours

①. Glucose final concentration = _____ % (2 分)

②. Glucose infusion rate (GIR) = _____ mg/kg/min (2 分)

③. Solution A milliosmoles = _____ mOsm/l (2 分)

④. Solution B calories = _____ kcal/day (2 分)

⑤. Na⁺ = _____ meq/day (2 分)

⑥. K⁺ = _____ meq/day (2 分)

⑦. Calorie percentage = Glucose% : Amino acids% : Fat emulsion% (2 分)

= _____ : _____ : _____

⑧. Non-protein calorie and nitrogen content ratio = _____ : 1 (2 分)

私立臺北醫學院 九十學年度第二學期期中考試(期未)題紙

系級	科 目	授課教師	考 試 日 期	學 號	姓 名
藥二 英三	藥用數學	鄭先生	91年1月10日第 節		

※①請注意本試題共 5 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

A drug suspension containing 250 mg of drug per 5 ml was placed in a 50 °C storage oven, and samples removed periodically and assayed for drug content. The following results were obtained. (10 %)

Time (Days)	5	10	20	30	40	50
Drug Concentration (mg/5 ml)	232	213	175	133	102	65

- (a) Plot the data on right rectangular coordinate graphy.
- (b) Calculate the straight line equation.
- (c) What is the concentration after 35 days ?

