

- **Writing a Stem**



MCQ_CHK

Shape of a Well Constructed Question

Long Stem: consists of a clinical case and all relevant facts. Includes all information

A 2-year-old boy has a 1-week history of edema. Blood pressure is 100/60 mmHg, and there is generalized edema and ascites. Serum concentrations are: creatinine 0.4 mg/dL, albumin 14 g/L, and cholesterol 570 mg/dL. Urinalysis shows 4+ protein and no blood.



MCQ_CHK

Criteria for Good Test Items

Stem :

- Focuses on concepts than trivial facts
- Phrase stem as clearly as possible
- Include all information that you have to repeat in each answer option
- Sufficient information
- Avoid extra language
- No more lecture



MCQ_CHK



- **Writing Lead-in**



MCQ_CHK

Writing a Lead - in

- Using “Which of the following?”
- Use “focus” lead – in
- Use a clear Lead- in

“ Can examinee answer before reading the responses ?”



MCQ_CHK

Criteria for Good Test Items

- **Base each item on a specific problem stated clearly in the stem.**

Poor Example

California :

- A. Contains the tallest mountain in the United States
- B. Has an eagle on its state flag
- C. Is the second largest state in terms of area
- ** D. Was the location of the Gold Rush of 1849



MCQ_CHK

Criteria for Good Test Items

Better Example :

Which of the following is the main reason so many people moved to California in 1849 ?

- A. Its land was fertile, plentiful, and inexpensive
- ** B. Gold was discovered in the central part of the state
- C. The east was preparing for civil war
- D. They want to establish religious settlement



MCQ_CHK

Lead - In : One-Best-Response ??

- ➔ • Which of the following is the most likely cause ?
- ➔ • Which of the following is the most likely explanation?
- ✗ • Which of the following statements **is correct ?**
- ✗ • Which of the following statements **is true ?**
- ✗ • Which of the following statements **is false ?**
- ✗ • All of the following statements are true **EXCEPT**



MCQ_CHK



- Writing Options



MCQ_CHK

Shape of a Well Constructed Question

Short Options (Responses)

**All information
included in the stem**

- A. Hemolytic- uremic syndrome
- B. Minimal change nephrotic syndrome
- C. Henoch-Schoenlein purpura with nephritis
- D. Acute poststreptococcal glomerulonephritis
- E. Focal and segmental glomerulosclerosis



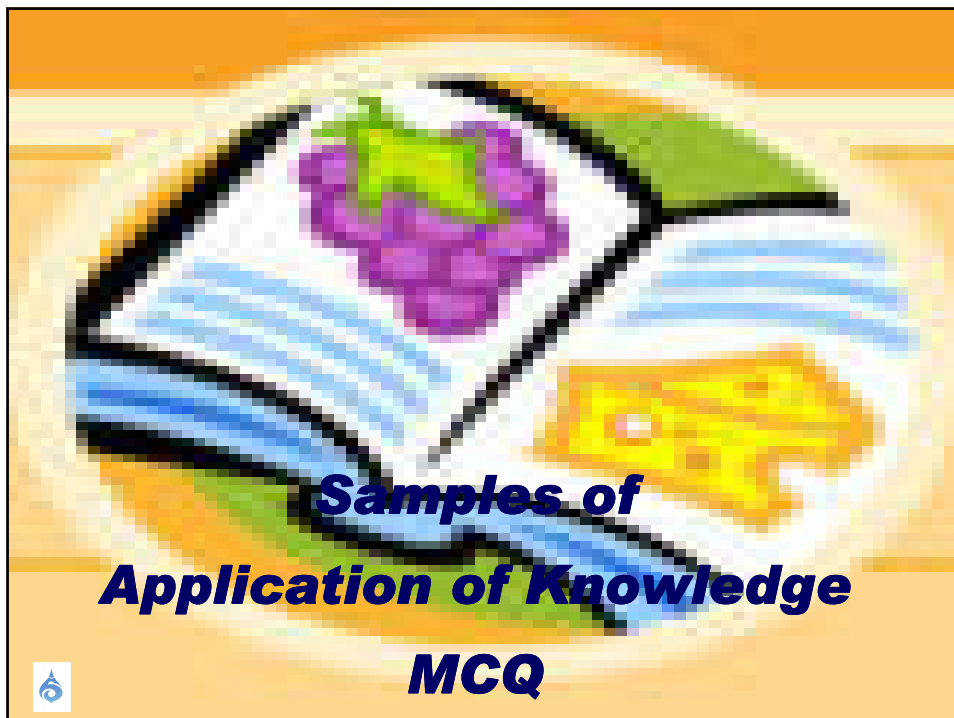
MCQ_CHK

Criteria for Good Options

- Homogenous, parallel in content
- Only one correct answer (objectivity)
- Non-controversial
- Responses similar in length, grammatical construction
- Include most of the information in the stem
- Responses should rarely exceed one line



MCQ_CHK



Principles of Biology I

ในการการปล่อยน้ำตาล 3 carbon จำนวน 1 โมเลกุล เพื่อนำไปสร้างน้ำตาลกลูโคส ปฏิกิริยา Calvin cycle จะต้องเกิดขึ้นกี่รอบ

1. 1 รอบ

2. 2 รอบ

3. 3 รอบ

4. 4 รอบ

Comprehension (rule using)



MCQ_CHK

An outbreak of food poisoning in a student cafeteria was investigated and the results are shown :

Food	Ate a particular food			Did not eat a particular food		
	Total	No ill	%	Total	No ill	%
Chicken	133	97	72.9	25	2	8
Salad	121	88	72.7	37	11	29.7
Sandwich	11	1	9.1	147	98	66.7
Soup	98	59	60.2	60	40	66.7

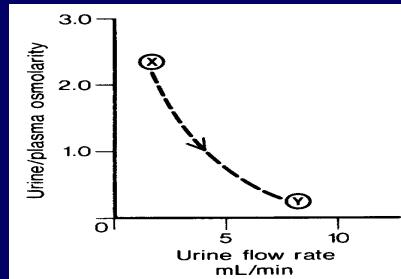
Which food was most probably contaminated ?

- A. Chicken
- B. Salad
- C. Soup
- D. Chicken and salad
- E. Chicken, salad and soup



MCQ_CHK

B 9.1.2.1 Renal / Urinary System: *Normal Process;*



The graph shows urine/plasma osmolarity versus urinary flow rate in a healthy human subject. Which of the following most likely produced the change from X to Y ?

- A. Oral ingestion of 1 L of water
- B. Oral ingestion of 200 mL of an isotonic sodium chloride solution
- C. Oral ingestion of 200 mL of a hypertonic sodium chloride solution
- D. Oral ingestion of 200 mL of a hypertonic glucose solution
- E. Injection of ADH (vasopressin)



MCQ_CHK
A :MCQ_အိမ်ပိုင်

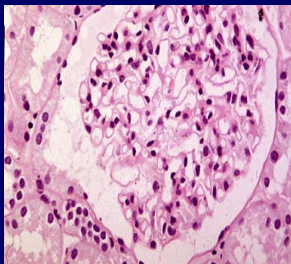
B 9 Renal / Urinary Stem

B 9.2 Abnormal Processes

B 9.2.1.2 Inflammatory and Immunologic disorders

A 4-year-old boy develops generalized pitting edema with marked ascites for 7 days. He has BP 90/60. Urinalysis reveals proteinuria 4+, few WBC and RBC, and few fine granular casts. Renal biopsied is shown:

Which of the following is the most likely pathology?



- A. Minimal change lesion
- B. Endocapillary proliferation
- C. Membranous glomerulonephritis
- D. Focal sclerosing glomerulosclerosis
- E. Membranoproliferative glomerulonephritis








MCQ_CHK

Which of the following parasites / ova and clinical features is mostly matched?

Parasites / Ova

Clinical features

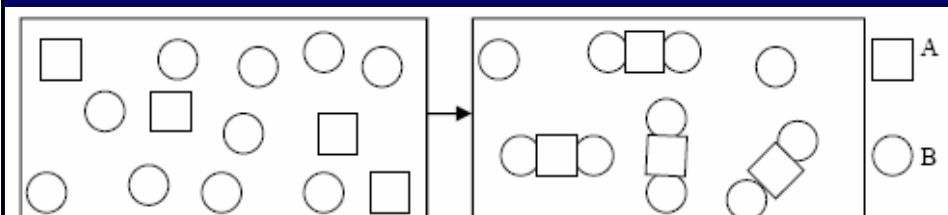
- | | | |
|-------|--|---|
| A. |  | Heavy infection produces rectal prolapse |
| B. |  | Chronic diarrhea is a primary symptom |
| C. |  | Manifestations occur during lung migration |
| ** D. |  | Symptoms include pruritus ani and sleeplessness |
| E. |  | Disseminated infection occurs in immunodeficient patients |



MCQ_CHK

Engineering Sciences

The reaction of an element A with an element B is shown below in the form of a picture. All substances are gases.



Write an equation to represent the stoichiometric reaction.

- A. $4 A + 10 B \longrightarrow 10 A_4B_{10}$
- B. $A + 5 B \longrightarrow AB_2$
- C. $4 A + 10 B \longrightarrow 4 AB_2$
- * D. $3 A + 2 B \longrightarrow 3 A_3B_2$
- E. $A + 2 B \longrightarrow AB_2$



U. Of Cape Town. October 2006

English MCQ (Part C: Expression)

Questions 47-49

Peter: Hi, Jerry. I'm calling to ask if you'd like to get together for lunch sometime this week.

Jerry: Great. ___ (47) ___ Wednesday at Fuji.

Peter: Oh, I'm busy then. ___ (48) ___ ?

Jerry: Friday? That's fine with me. What time?

Peter: Eleven-thirty? It's not so crowded then.

Jerry: Eleven-thirty on Friday. ___ (49) ___.

Peter: Ok, I'll stop by your office.

47. 1) That sounds fine 49) 1) That sounds good to me
 2) Let's make it 2) That would be impossible
 3) That's right 3) Thank you for calling
 4) Let's go 4) Thanks anyway
- 48) 1) Is it Friday?
 2) What day is good?
 3) How about Friday?
 4) Are you OK ?



Questions & Answers



MCQ_CHK



Qualities of a Test

- **Directly related to educational objectives**
- **Realistic & practical**
- **Concerned with important & useful matters**
- **Comprehensive but brief**
- **Precise & clear**



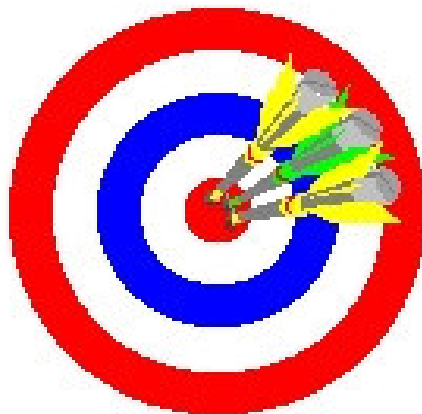
MCQ_CHK

คุณสมบัติแบบทดสอบที่ดี

- ❖ ความเที่ยงตรง (Validity)
- ❖ ความเชื่อมั่น (Reliability)
- ❖ ความเป็นปรนัย (Objectivity)
- ❖ ความสะดวกในการนำไปใช้ (Feasibility)



MCQ_CHK



Validity



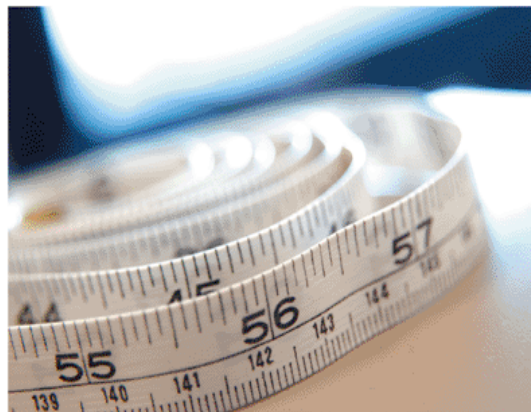
MCQ_CHK

ความเที่ยงตรง (Validity)

- ตามวัตถุประสงค์ และโครงสร้างของหลักสูตร
- ตามเนื้อหา สุ่มตัวอย่างวิชาได้ทั่วถึง
- ตามระดับความสามารถ (level of performance, physician tasks)



MCQ_CHK



Reliability



MCQ_CHK

ความเชื่อมั่น (Reliability)

- มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด
- วัดหลายครั้งได้ผลใกล้เคียงกัน
- การให้คะแนนเป็นระบบ
- ผลการวัดชัดเจน เชื่อถือได้



MCQ_CHK

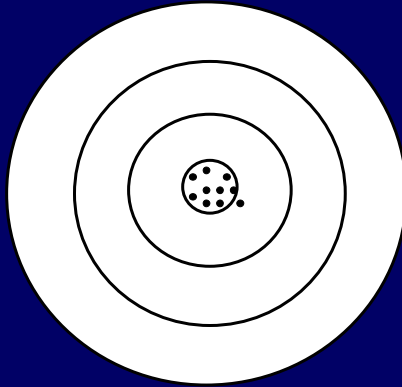


Validity *v s* Reliability

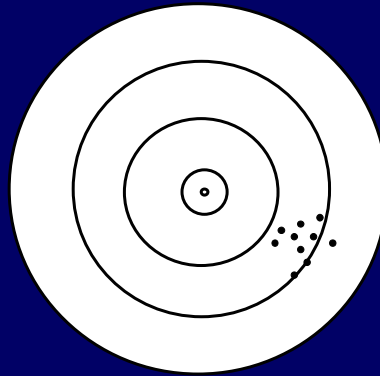


MCQ_CHK

Validity vs Reliability



Valid, Reliable



Reliable, *not* Valid



MCQ_CHK



Objectivity



MCQ_CHK

ความเป็นปรนัย (Objectivity)

- เครื่องมือมีความชัดเจน สื่อความหมายตรงกัน
- รัดกุม ไม่กำกวม วกวน ข้อมูลเพียงพอในการคิดคำตอบ
- ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นตรงกันว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้อง



MCQ_CHK

Objectivity

พาหะของไข้เลือดออกเกิดโดย ~~คืออะไร~~ คืออะไร

- A.** ยุงลาย
- B. แมลงสาบ
- C. Dengue virus
- D. Rotavirus
- E. Chikungunya virus

วัตถุประสงค์ : นักศึกษาบอกพาหะของโรคไข้เลือดออกได้



MCQ_CHK



Comprehensiveness



MCQ_CHK

Topic: โรค ตา หู จมูก และคอ

Keyword : ยาในรูปการเตรียมสารละลาย

โจทย์ : Rx. NaHCO_3 5 g
Vehicle qs. to 100 mL

คำถาม : จากตำรับข้างต้น แพทย์ต้องการให้เภสัชกรเตรียมยาละลายขึ้นในปริมาณ 30 มล. แต่ห้องยามี 25% NaHCO_3 แอมพูลละ 10 มล.

เภสัชกรต้องเตรียมยาดังกล่าวอย่างไร

- ก. ใช้ 25% NaHCO_3 6 มล. และปรับปริมาตรให้ได้ 100 มล.
- ข. ใช้ 25% NaHCO_3 6 มล. และปรับปริมาตรให้ได้ 30 มล.
- ค. ใช้ 25% NaHCO_3 20 มล. และปรับปริมาตรให้ได้ 100 มล.
- ง. ใช้ 25% NaHCO_3 20 มล. และปรับปริมาตรให้ได้ 30 มล.
- จ. ใช้ 25% NaHCO_3 10 มล. และปรับปริมาตรให้ได้ 100 มล.



MCQ_CHK

Topic: โรค ตา หู จมูก และคอ

Comprehensiveness

Keyword : ยาในรูปการเตรียมสารละลาย

โจทย์ : Rx. NaHCO_3 5 g
Vehicle qs. to 100 mL

คำถาม : จากตำรับข้างต้น แพทย์ต้องการให้เภสัชกรเตรียมยาละลายขึ้นใน ปริมาณ 30 มล. แต่ห้องยามี 25 % NaHCO_3 แอมพูลละ 10 มล.

เภสัชกรต้องเตรียมยาดังกล่าวอย่างไร

	25% NaHCO_3 (มล)	ปรับปริมาตรให้ได้ (มล)
ก.	6	100
ข.	6	30
ค.	20	100
ง.	20	30
จ.	10	100

Mathematics

Suppose you are a mathematic professor who wants to determine whether or not your teaching of the unit on probability has had a significant effect on your students. You decide to analyze their scores from a test they took before the instruction and their scores from another exam taken after the instruction.

Which of the following t-tests is most appropriate to use in this situation ?

- A. Dependent samples
- B. Heterogeneous samples
- C. Homogeneous samples
- D. Independent samples

Comprehensiveness

Excess verbiage
Reading burden

Mathematics

When analyzing your student's pretest and posttest scores to determine if your teaching has had a significant effect,

Which of the following is the most appropriate statistic to use the t-test for?

- A. Dependent samples
- B. Heterogeneous samples
- C. Homogeneous samples
- D. Independent samples

แก้ไขแล้ว



WAKE UP



Break 5 minutes

