

# 中山醫學大學 101 學年度碩士班入學招生考試試題

職業安全衛生學系碩士班

考試科目：職業安全衛生學

時間：80 分鐘

※請注意本試題共( 4 )張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。第( 1 )頁

本試題共三大題，總分 100 分。

一、選擇題 (每題三分，36%)

1. 體心溫度通常是指人體體表面內 1 公分深處之平均溫度，一般以何處溫度表示？  
(A) 肛門。(B) 口腔。(C) 耳。(D) 腋下。(E) 額頭。
2. 使用防護係數 PF=10 之防毒面具，防護對象為甲苯 (TLV= 50 ppm) 則可適用之工作環境濃度為多少 ppm 以下？  
(A) 500。(B) 5。(C) 10。(D) 0.2。(E) 50。
3. 暴露於生物體所產生之毒素 (細菌內毒素、細菌外毒素、真菌毒素) 所致 (如：發燒、發冷、肺功能受損)，稱為？  
(A) 感染。(B) 中毒。(C) 過敏。(D) (A)、(B)、(C) 答案皆非。(E) (A)、(B)、(C) 答案皆是。
4. 非游離輻射包括？  
(A) 紫外線、紅外線。(B) 可見光。(C) 非常低頻及極低頻電磁場。(D) 雷射。(E) 以上答案皆是。
5. 製備甲苯  $C_7H_8$  標準氣體 100 ppm ( $25^{\circ}C, 1 atm$ ) 於一實驗室 ( $100*10*3 m^3$ )，請問需要多少的甲苯液體？  
(A) 0.376 公克。(B) 376 公克。(C) 1129 公克。(D) 1129000 公克。(E) 以上答案皆非。
6. 有關空氣中粉塵容許濃度之敘述，下列何者錯誤？  
(A) 含游離二氧化矽 10% 以上之礦物性粉塵， $SiO_2$  含量愈多，容許濃度愈低。(B) 未滿 10% 游離二氧化矽之礦物性粉塵，其  $SiO_2$  含量愈多，容許濃度值愈低。(C) 厭惡性粉塵包括可呼吸性粉塵及總粉塵。(D) 石綿粉塵係指纖維長度在五微米以上且長寬比在三以上之粉塵。(E) 總粉塵係未使用分粒 (徑) 裝置所測得之粒徑者。
7. 下列何者不屬於勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準？  
(A) 最高容許濃度。(B) 半數致死濃度 ( $LC_{50}$ )。(C) 八小時日時量平均容許濃度。(D) 短時間時量平均容許濃度。(E) 以上答案皆不屬於。
8. 下列何種溫度是以完全濕潤之棉紗包覆溫度計球部，在自然空氣流通下所測得之溫度。  
(A) 自然乾球溫度。(B) 黑球溫度。(C) 修正有效溫度。(D) 自然濕球溫度。(E) 綜合溫度。
9. 下列何者不為直讀式儀器使用時機？  
(A) 緊急搶救。(B) 儲槽內部工作前輔助。(C) 最高可能濃度之測定。(D)

# 中山醫學大學 101 學年度碩士班入學招生考試試題

## 職業安全衛生學系碩士班

考試科目：職業安全衛生學

時間：80 分鐘

※請注意本試題共( 4 )張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。第 ( 2 ) 頁

(A) 光度。(B) 照度。(C) 亮度。(D) 光通量。(E) 光束穿透率。

11. 手無法隨意脫開帶電體的感電電流平均約為? mA 左右。

(A) 10。(B) 20。(C) 30。(D) 100。(E) 以上答案皆非。

12. 在液體表面上的蒸氣與空氣混合之後，給予標準能量之火燄或放電火花時，可以閃火的溫度，稱為？

(A) 爆炸上限。(B) 爆炸下限。(C) 閃燃溫度。(D) 閃火點。(E) 以上答案皆非。

### 二、問答及計算題 (36%)

1. 何謂基底膜響應？(5%)

2. 請解釋空氣傳播特性：飛沫傳染、空氣傳染。(6%)

3. 利用 SF<sub>6</sub> 追蹤氣體進行換氣率量測，若房間體積大小為 100 m<sup>3</sup>，並假設起始濃度為 400 ppm，房間的換氣量為 20 m<sup>3</sup>/min，試問 2 小時後，SF<sub>6</sub> 的濃度為何？(5%)

4. 何謂可吸入性粉塵 (inhalable dust)？(5%)

5. 何謂截取粒徑 (cut off size)？(5%)

6. 請扼要描述台灣生物安全等級。(6%)

例如 BSL-1：適用於使用之生物不會使健康人致病、對實驗室工作人員及環境具最低潛在危險。如：大腸桿菌 K-12。

7. 家宜在一處具有甲苯揮發逸散的作業環境工作，假如甲苯的 PEL-TWA 為 50 ppm，今天的工作與甲苯暴露情況如下表：

| Duration (hour) | 8~9 am | 9~12am | 1~3 am |
|-----------------|--------|--------|--------|
| Exposure (ppm)  | 30     | 100    | 80     |

請問：家宜今天的暴露多少？(2%) 是否超過 PEL-TWA 的規範？(2%)

### 三、圖形演繹題 (28%)

1. 請將以下各項代號填入適合的圖右空格。(10%)

A. 1/4 簡易型拋棄式口罩 B. 空氣濾淨式面罩 C. 供氣式全面防護具 (Supplied Air Respirator, SAR) D. 自攜式呼吸器 (SCBA) (Self-Contained Breathing Apparatus)

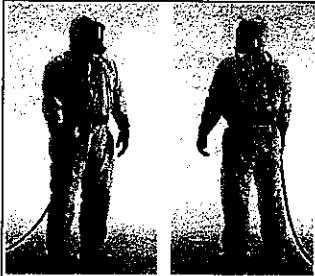
# 中山醫學大學 101 學年度碩士班入學招生考試試題

## 職業安全衛生學系碩士班

考試科目：職業安全衛生學

時間：80 分鐘

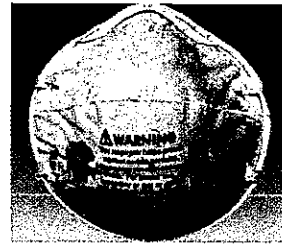
※請注意本試題共( 4 )張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。 第( 3 )頁



1. ( )



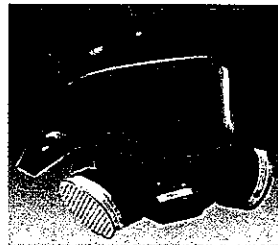
2. ( )



3. ( )

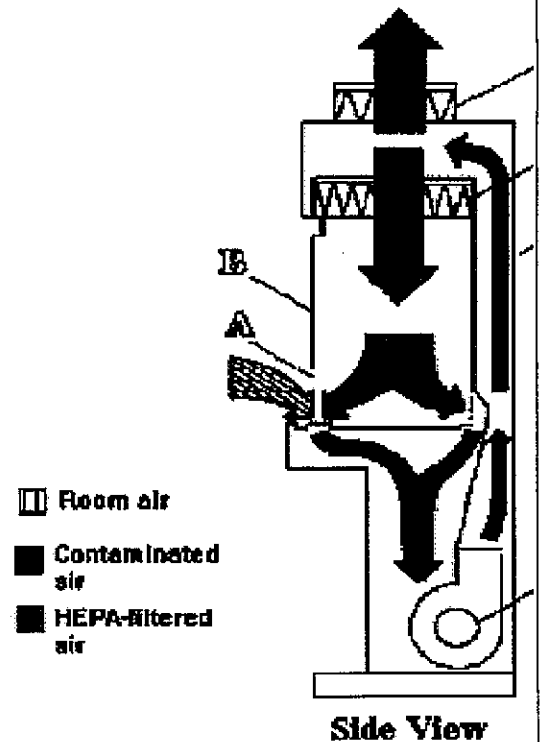


4. ( )



5. ( )

2.右圖為 BSC type AI，請描述其流場分佈情形，及相關特性與功能。(6%)



# 中山醫學大學 101 學年度碩士班入學招生考試試題

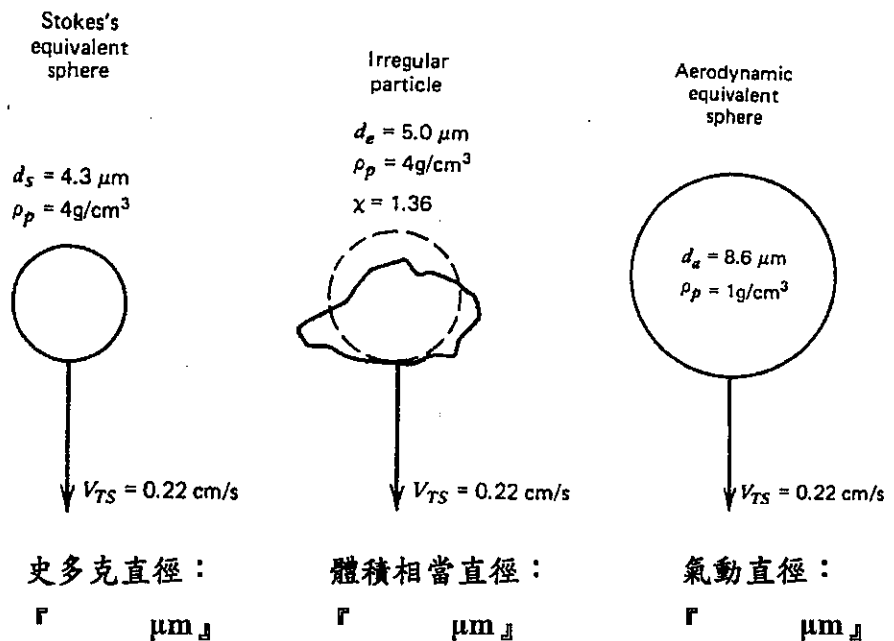
職業安全衛生學系碩士班

考試科目：職業安全衛生學

時間：80 分鐘

※請注意本試題共( 4 )張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。第( 4 )頁

3. 微粒相當直徑的定義可由量測方法的不同而分為直接量測與間接量測兩種。常使用的間接量測相當直徑有兩種，這兩種直徑都是以微粒的氣動行為來定義。以下三種微粒皆具有同樣終端沉降速度，換言之，都具有相同的氣動直徑。請將適合粒徑大小填入以下空格。(6%)



4. 當某個重物被彎曲和挺直的背部姿勢舉起，在椎間盤內的壓力是如何分佈？請解釋右下圖的意義？(6%)

