

國立臺北科技大學產業研發碩士專班九十六年度春季班招生考試

系所班別：精密機構設計產業研發碩士專班

110 筆試(英文、智力測驗、靜力學及動力學) 試題

填准考證號碼

--	--	--	--	--

第一頁 共二頁

注意事項：

1. 本試題共 20 題，配分共 100 分。
2. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

【英文】(共 35 分)

一、請將下列句子翻譯成中文：

- (1) We had a wonderful journey from London to Paris last September. (3分)
- (2) A professional baseball player might have an income of six figures. (3分)
- (3) Both butter and cheese are dairy products. (3分)
- (4) Jeff has frequently gotten drunk since he lost his job. (3分)
- (5) What do you usually do for recreation? (3分)

二、請將下列句子翻譯成英文：

- (1) 這位先生下公車時跌倒了。(4分)
- (2) 我今晚和牙醫有約。(4分)
- (3) 這牛排老的咬不動。(4分)
- (4) 老師一走近，學生就跑掉了。(4分)
- (5) 他請求提供更進一步的資料。(4分)

【智力測驗】(每題 2 分，共 30 分)

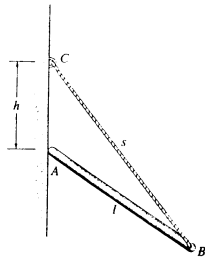
1. 堅持之於__；好比__之於始終
(A)半途…道路 (B)到底…貫徹 (C)竟底…於成 (D)道路…貫徹。
2. 請選出下列沒有錯字的語詞。
(A) 渺視一切 (B) 魚目渾珠 (C) 兩袖輕風 (D) 病入膏肓
3. 下列語詞，那一個沒有「不自量力」的意思？
(A) 螳臂擋車 (B) 曲高和寡 (C) 以卵擊石 (D) 蚍蜉撼樹
4. 下列各組的成語中，那一組成語的意義最為接近？
(A) 鶴立雞群、出類拔萃 (B) 大智若愚、孤掌難鳴 (C) 一曝十寒、一箭雙鵰 (D) 南柯一夢、洛陽紙貴
5. 奶油吐司原價 50 元，逢週年慶打八折，晚上九點後再減二成。請問在週年慶晚上九點半，奶油吐司實際售價多少元？
(A) 32 (B) 36 (C) 38 (D) 40
6. 有一工作，成緒獨作要 12 日，稚玲獨作要 24 日，席葳獨作要 18 日。若席葳先獨作一半，則成緒、稚玲二人尚需合作幾日才可完成？
(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10
7. 全班有 50 位同學，英文不及格的有 15 人，數學不及格的有 19 人，英文與數學都及格的有 21 人。請問英文與數學都不及格的有幾人？ (A) 4 (B) 5 (C) 13 (D) 17
8. 一個天平有 5 克砝碼一個、2 克砝碼兩個，每個砝碼均可任意放在天平的左右邊。請問下面那一個重量不可能直接測出來？
(A) 1 克 (B) 3 克 (C) 6 克 (D) 9 克
9. 父母故意不給自己嬰兒飲食，以致嬰兒死亡。請問在對本案的法律分析中，下列何者正確？
(A) 因父母未積極殺害嬰兒，故不受殺人罪之制裁
(B) 嬰兒是父母所生，父母有權決定如何對待之，不受殺人罪制裁
(C) 父母此時之行為是不作為的殺人行為，應受殺人罪制裁
(D) 嬰兒年幼，父母不受刑法制裁
10. 下列那一項是「我們班上至少有兩位同學的生日是相同的」之否定敘述？
(A) 我們班上同學的生日都是相同的
(B) 我們班上至少有一個人與其他所有人的生日都不同
(C) 我們班上同學的生日都是不相同的
(D) 我們班上至少有三位同學的生日是相同的

注意：背面尚有試題

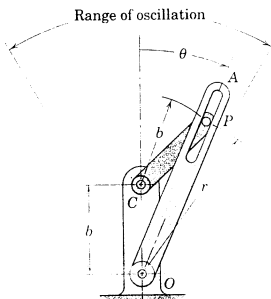
11. 想要證明「幼幼班的小孩都喜歡奇異果姊姊」是個錯誤的敘述，使用下面那個方法最好？
- (A) 我問到一位幼幼班的小朋友，發現他並不喜歡奇異果姊姊
 - (B) 我要問所有幼幼班的小孩，確定大家都不喜歡奇異果姊姊
 - (C) 我去問奇異果姊姊，確定她不喜歡幼幼班的所有小孩
 - (D) 我去問奇異果姊姊，確定她不喜歡幼幼班的某個小孩
12. 由「每次颱風過後，蔬菜的價格就會上漲；每次蔬菜價格上漲，自助餐店老闆就會愁眉苦臉。」則下列何者為有效推論？
- (A) 如果現在自助餐店老闆愁眉苦臉，那麼一定是颱風過後
 - (B) 如果現在不是颱風過後，那麼自助餐店老闆一定不會愁眉苦臉
 - (C) 如果現在自助餐店老闆沒有愁眉苦臉，那麼一定不是颱風過後
 - (D) 颱風來不來和自助餐店老闆的愁眉苦臉沒有關係
13. 甲、乙、丙三人一起去參加一場朋友的喜宴，丁問他們有些什麼菜。甲說：「有生魚片，也有魚翅，沒有龍蝦。」乙說：「有生魚片，沒有魚翅，有龍蝦。」丙說：「沒有生魚片，有龍蝦。」已知每人恰好說了一句謊話，請問這場喜宴究竟有什麼菜？
- (A) 有生魚片，沒有魚翅也沒有龍蝦
 - (B) 沒有生魚片，有魚翅和龍蝦
 - (C) 有生魚片和龍蝦，沒有魚翅
 - (D) 生魚片、魚翅和龍蝦都有
14. 由「每當假日出太陽時，小美就會去慢跑或騎腳踏車。」已知昨天是假日，則下列何者為有效推論？
- (A) 如果小美昨天沒有去慢跑，那麼昨天一定沒有出太陽
 - (B) 如果昨天有出太陽，那麼小美昨天一定有去慢跑
 - (C) 如果昨天沒有出太陽，那麼小美昨天一定沒有去慢跑
 - (D) 如果小美昨天沒有去慢跑也沒有騎腳踏車，那麼昨天一定沒有出太陽
15. 小明的撲滿裡存了十個 1 元、十個 5 元以及十個 10 元共三十個硬幣。今天小明從撲滿裡取出三個硬幣。小明說：「第一個取出的不是 1 元硬幣；第一個和第二個取出的是不同金額的硬幣；至少有兩個是相同金額的硬幣；至少有一個是 1 元硬幣；如果第三個不是 5 元硬幣那麼第二個就不是 1 元硬幣。」則以下何者一定正確？
- (A) 第二個取出的是 5 元硬幣
 - (B) 第二個取出的是 10 元硬幣
 - (C) 第三個取出的是 5 元硬幣
 - (D) 第三個取出的是 10 元硬幣

【靜力學及動力學】(共 35 分)

1. (10%) The uniform rod has a length ℓ and weight W . It is supported at one end A by a smooth wall and the other end by a cord of length s which is attached to the wall as shown. Show that for equilibrium it is required that $h = [(s^2 - \ell^2)/3]^{1/2}$.



2. (12%) The slotted arm OA oscillates about O and drives the crank CP through the pin P . If $d\theta/dt = 2 \text{ rad/s}$ clockwise, $d^2\theta/dt^2 = 1.2 \text{ rad/s}^2$ counterclockwise and $b = 200 \text{ mm}$, $\theta = 30^\circ$, determine the magnitude of the velocity and acceleration of P .



3. (13%) A metal hoop with a radius $r = 6 \text{ in.}$ is released on the 20° incline. If the coefficients of static and kinetic friction are $\mu_s = 0.15$ and $\mu_k = 0.10$, determine the angular acceleration α of the hoop.

