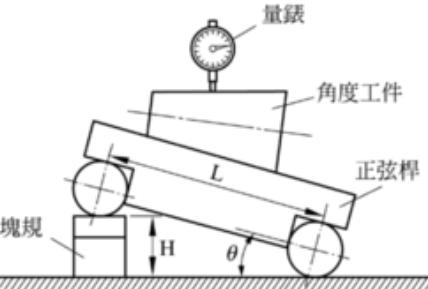


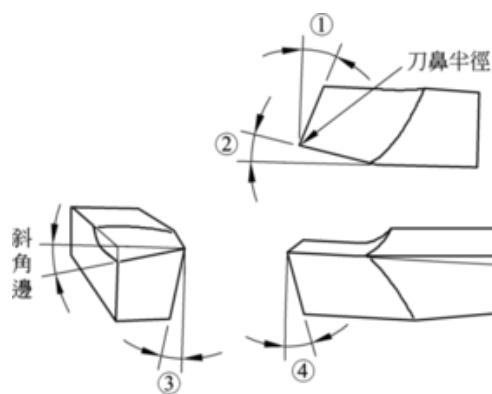
市立新北高工 111 學年度第 2 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機械製造	命題 教師	倪祥維	審題 教師	黃俊凱	年級	一	科別	機械科	姓名		是

一、單選題：共 40 題，每題 2.5 分

- 1.( )下列何者之公差值最大？  
 (A)  $\Phi 50H8$  (B)  $\Phi 50H6$  (C)  $\Phi 10H8$  (D)  $\Phi 10A6$
- 2.( ) 表面織構符號中，註寫「單一項表面織構要求」的位置為何者？(A)a (B)c (C)d (D)b
- 3.( )何者不是品質管制的目的？(A)減少不良品 (B)減少材料浪費 (C)提前交貨 (D)預防不良品的發生
- 4.( )某一孔與軸配合之公稱尺度為  $\Phi 225\text{ mm}$ ，孔之上、下偏差值分別為  $+0.046\text{ mm}$  及  $0\text{ mm}$ ，軸之上、下偏差值分別為  $+0.169\text{ mm}$  及  $+0.140\text{ mm}$ ，則其最大干涉的大小為多少？  
 (A)  $0.046\text{ mm}$  (B)  $0.140\text{ mm}$  (C)  $0$  (D)  $0.169\text{ mm}$
- 5.( )游標卡尺是利用下列何種原理設計而成？  
 (A)微分原理 (B)餘弦定理 (C)積分原理 (D)正弦定理
- 6.( )有一尺度為  $55 \pm 0.5$ ，則公差大小為？  
 (A)  $0.5\text{ mm}$  (B)  $10\text{ mm}$  (C)  $0.2\text{ mm}$  (D)  $0.4\text{ mm}$
- 7.( )如圖所示，若使用長度(L)200 mm 正弦桿量測錐度  $1:5$  的工件，則組合塊規高度(H)應為多少？  

 (A)  $80\text{ mm}$  (B)  $200\text{ mm}$  (C)  $40\text{ mm}$  (D)  $100\text{ mm}$
- 8.( )塞規之通過端為  
 (A)孔之上限 (B)孔之下限 (C)軸之上限 (D)軸之下限
- 9.( )有關公差與配合的敘述，下列何者正確？  
 (A) CNS 所規範之公差等級共 16 級 (B) 過盈配合(或稱干涉配合)之最小過盈係指孔之最小尺度與軸之最大尺度之差 (C) 零件製造所允許之最大與最小尺度稱為基本尺度 (D) 孔與軸配合  $H10/d9$  係表示留隙配合(或稱餘隙配合)
- 10.( )使切削力變大之參數是  
 (A)切削深度小 (B)刀具後斜角大 (C)工件硬度高 (D)進刀量小
- 11.( )正弦桿配合平板與塊規，不可量測下列何種工作？  
 (A)工件的傾斜度 (B)工件錐度 (C)工件的角度 (D)工件的表面粗糙度
- 12.( )欲達成較佳的表面粗糙度，合適車削條件組合之選擇原則為何？  
 (A)較小進給、較大切深、較大刀鼻半徑 (B)較大進給、較小切深、較大刀鼻半徑 (C)較小進給、較大切深、較大刀鼻半徑 (D)較大進給、較大切深、較小刀鼻半徑。
- 13.( )品質管制之縮寫為  
 (A)QC (B)AC (C)DC (D)PC
- 14.( )光學平鏡之檢驗原理為光波之何種現象？  
 (A)折射 (B)繞射 (C)干涉 (D)直線前進

市立新北高工 111 學年度第 2 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機械製造	命題 教師	倪祥維	審題 教師	黃俊凱	年級	一	科別	機械科	姓名		

15.( )如圖所示高速鋼外徑車刀的幾何形狀，下列何者為各刀角正確的對應名稱？



- (A) ①前間隙角；②邊間隙角；③切邊角；④刀端角  
 (B) ①切邊角；②刀端角；③前間隙角；④邊間隙角  
 (C) ①刀端角；②切邊角；③邊間隙角；④前間隙角  
 (D) ①邊間隙角；②前間隙角；③刀端角；④切邊角

16.( )泰勒刀具壽命公式  $VT^n = C$ ，其中 T 表示下列何者？

- (A) 刀具因子 (B) 常數 (C) 切削速度 (D) 刀具壽命

17.( )圖為引擎構造解剖圖，由圖片中可以清楚看到汽門要與汽門導管做精密孔軸配合，孔與軸的配合有三種，第一為緊配合，第二為精密配合，第三為鬆配合。若汽門與導管為緊配合，則汽門無法進入導管內運動。若汽門與導管為鬆配合，此時引擎內就會吃機油，造成引擎內機油量減少最後導致引擎縮缸。故配合在引擎上而言是很重要的，請就上面敘述，回答以下問題：



引擎構造圖實際解剖圖

18.( )最常見的固體潤滑劑是

- (A) 硅酸鈉 (B) 硼砂 (C) 石墨 (D) 石灰

19.( )下列何項不是游標卡尺之用途？

- (A) 平面度量測 (B) 階段量測 (C) 外徑量測 (D) 深度量測

20.( )下列何種量具無法直接讀出數值？

- (A) 塞規 (B) 分厘卡 (C) 游標高度規 (D) 游標卡尺

21.( )碳化物刀具之刀口後方磨一階梯的功用為

- (A) 增加切速 (B) 排屑順 (C) 斷屑 (D) 美觀

22.( )產生不連續切屑的原因是

- (A) 切削速度太快 (B) 進刀太大 (C) 刀具斜角太大 (D) 材料延展性高

23.( )孔的尺度為  $\varnothing 30^{+0.15}_{+0.05}$ ，軸的尺度為  $\varnothing 30^{+0}_{-0.10}$  的敘述，下列何者不正確？

- (A) 孔的上偏差為 0.15 (B) 孔與軸的配合為餘隙配合 (C) 孔與軸配合的裕度為 0.10 (D) 孔的公差為 0.10

24.( )一般工作刀具壽命以 (A)50 (B)60 (C)40 (D)30 分鐘最經濟

25.( )在常用孔軸配合中之餘隙配合，下列何者正確？

- (A) M7/h6 (B) H7/p6 (C) H7/f7 (D) H7/k6

市立新北高工 111 學年度第 2 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機械製造	命題 教師	倪祥維	審題 教師	黃俊凱	年級	一	科別	機械科	姓名		

- 26.( )已知一配合件，孔之尺度為  $\varnothing 200^{+0.03}_{-0.06}$  mm，軸之尺度為  $\varnothing 200^{+0.06}_{-0.03}$  mm，則當孔與軸配合時，其最大干涉量為何者？  
 (A)0.12 mm (B)0.03 mm。 (C)0.06 mm (D)0.09 mm
- 27.( )有關切削的敘述，下列何者不正確？  
 (A)工作物材料愈硬則切削進給必須降低 (B)刀具進給愈快，切削阻力愈小 (C)切削延展性高之材料，切削性降低 (D)切削阻力以切線方向為最大
- 28.( )下列有關基孔制之配合，何者為過渡配合？  
 (A)H5 / g4 (B)H6 / f6 (C)H8 / h7 (D)H7 / x6
- 29.( )游標卡尺由本尺與游尺組合而成，若本尺之 49 mm 等分為 49 小格，但在游尺上等分成 50 小格，則此游標卡尺的最小讀數為若干？  
 (A)0.02 mm。 (B)0.002 mm (C)0.01 mm (D)0.001 mm
- 30.( )塞規之通過端為  
 (A)孔之上限 (B)孔之下限 (C)軸之上限 (D)軸之下限
- 31.( ) $\phi 15 \text{ G7} =$   
 (A)  $\phi 15^{+0.024}_{+0.006}$  (B)  $\phi 15^{+0.018}_0$  (C)  $\phi 15 \pm 0.009$  (D)  $\phi 15^0_{-0.018}$
- 32.( )有一批孔與軸配合之組合機件，經檢測其孔徑在 25.012mm 至 25.033mm 之間，軸徑則在 24.987mm 至 25.021mm 之間，當軸與孔組裝配合以後，所可能產生之最大間隙為多少 mm？  
 (A) 0.046 (B) 0.009 (C) 0.025 (D) 0.012
- 33.( )下列有關切削加工之敘述何者不正確？  
 (A)車床之切斷工作是屬於正交切削 (B)最不理想之切屑型態為含 BUE 之連續式 (C)形成切屑必須克服刀頂面的摩擦力 (D)金屬於切削過程中，其晶粒係受壓縮作用
- 34.( )一公制外徑分厘卡之心軸採用螺距 0.5 mm 的單線螺紋，外套筒圓周上等分 50 格，則下列敘述何者正確？  
 (A)當外套筒旋轉一圈，心軸前進或後退 0.5 mm (B)精度為 0.2 mm。 (C)精度為 0.1 mm (D)當外套筒旋轉一格，心軸前進或後退 0.02 mm
- 35.( )防止刀具與工件產生摩擦的角度為下列何者？  
 (A)邊斜角 (B)切邊角 (C)刀端角 (D)後斜角
- 36.( )利用車床粗車直徑 30 mm 之軟鋼，其切削速度為 60 m/min，則車床主軸轉速應為多少？  
 (A)720 rpm (B)318 rpm (C)636 rpm (D)829 rpm
- 37.( )考慮進給、切削深度、切削速度、刀鼻半徑、側刀角/切邊角(Side Cutting Edge Angle)與端刃角/刀端角(End Cutting Edge Angle)等不同加工條件與刀具幾何，欲獲得較小工件表面粗糙度之組合宜為  
 (A)進給小、刀鼻半徑大、切削深度小、切削速度快、側刀角大、端刃角小者。 (B)進給大、刀鼻半徑大、切削深度小、切削速度快、側刀角小、端刃角小者 (C)進給大、刀鼻半徑小、切削深度小、切削速度快、側刀角大、端刃角小者 (D)進給小、刀鼻半徑小、切削深度小、切削速度快、側刀角大、端刃角大者

市立新北高工 111 學年度第 2 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機械製造	命題 教師	倪祥維	審題 教師	黃俊凱	年級	一	科別	機械科	姓名		是

38.( )下列有關組合角尺相關知識的敘述，何者不正確？

- (A)組合角尺是由直尺、直角規(或稱角尺)、角度儀(或稱量角規)和中心規組合而成 (B)直尺與直角規組合，可求得圓桿端面的中心 (C)直角規上的水平儀，可作水平檢測 (D)直尺與角度儀組合，可劃任意角度之直線。

39.( )車床的進給量單位為下列何者？

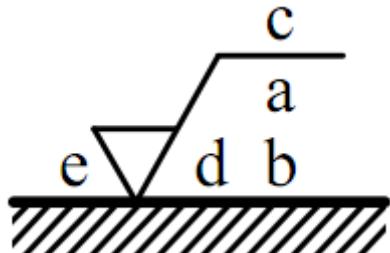
- (A) mm/rev (B) mm/min (C) mm/次 (D) rpm

40.( )以游標卡尺進行量測工作，使用的游標卡尺精度為 0.05mm，游尺的 0 在本尺的 46mm ~ 47mm 之間，游尺的第 14 格對齊本尺的 60mm，則此工件尺度為下列何者？

- (A) 46.28mm (B) 46.7mm (C) 46.6mm (D) 32.8mm

## 二、問答題：共2題,每題5分

1. 完整表面織構符號標註有五位置，請繪圖並說明各位置所代表的意義。



(參考圖)

作答區

2. 良好的金屬切削刀具應具備哪些條件？

作答區

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)