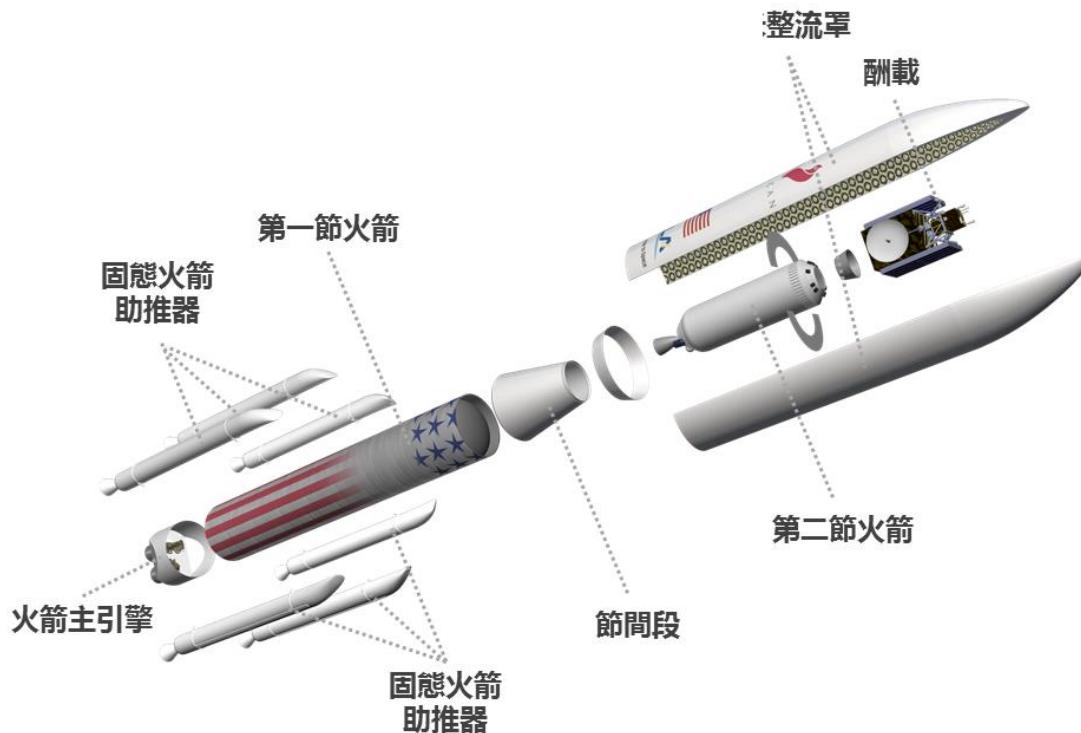


市立新北高工 108 學年度第 2 學期 第二次段考 試題						科別	鑄造科	座號		電腦卡作答
科目	機械製造	命題教師	巫韋侖	審題教師	張俊仁	年級	一	姓名		是

## 一、選擇題(每題 4 分共 120 分)

在西維吉尼亞州的煤林小鎮，這裡的男孩子長大之後大多只有兩條路可以選擇：一為做礦工開發當地的煤礦，二為踢美式足球取得獎學金上大學，1957 年 10 月 4 日，蘇聯史波尼克一號火箭升空。一名青少年荷默·希坎姆，他既沒有當礦工的夢想，也沒有健壯的體格踢足球，在他看到火箭升空後，激起了他的好奇心，於是夢想著自己建造一艘火箭。他與兩個好朋友以及班上博學多聞但是個性孤僻的同學昆丁·威爾森，努力研究並且製造火箭，在隨著一次次的失敗後，他們得到更多的支援，當最後成功發射了火箭之後，「火箭男孩」的名號就此傳播。



(一) 火箭團隊製造火箭金屬構造部分利用了工具機加工，試回答下列問題：

- 【 】希坎姆利用車床加工，下列有關車床種類敘述，何者有誤？(A)轉塔車床可依加工程序依序裝置切削刀具於轉塔上  
(B)立式車床特別適於加工大型而不規則之笨重工件 (C)凹口車床適合於長度短而直徑大的工作件加工 (D)CNC 車床特別適於簡單形狀之大量生產工作
- 【 】下列何者不是車床之功能？(A)剪斷 (B)壓花 (C)切削錐度 (D)車削螺紋。
- 【 】以手動方式促使刀具溜座移動的車床機構是(A)離合器 (B) 蝶輪與蝶桿 (C) 齒輪與齒條 (D)導螺桿。
- 【 】希坎姆利用車床加工，需要夾持工具，下列有關車床夾持工作的敘述，何者有誤？(A)裝置大而不規則形狀工作選用花盤 (B)穩定中心架具二支軸，固定於刀具溜座上 (C)具有精光孔之直徑大且長度短之工作，常配合套軸作加工 (D)切斷、壓花不適宜兩頂心間夾持之工作
- 【 】承上題尺寸大且形狀不規則之工作宜選用何種夾持方式？(A)兩頂心間夾持 (B) 夾頭夾持 (C)花盤夾持 (D)扶料架夾持
- 【 】希坎姆想要有良好切削加工面，下列何者不是使切削加工面良好之工作條件？(A)進刀量小 (B)切速增加 (C) 刀具後斜角小 (D)切削深度淺。
- 【 】有關車床規格之表示方式，下列何者不正確？(A)車床高度 (B)兩頂心間距離 (C)最大旋徑 (D)主軸孔徑
- 【 】車床工作中，車刀架移動方向與車床主軸平行者稱為縱向進刀，車刀架移動方向與車床主軸垂直者稱為橫向進刀，下列哪一種車床工作不需用到橫向進刀？(A)車螺紋 (B)鑽中心孔 (C)搪孔 (D)壓花
- 【 】火箭為一段一段結合起來，再結合時須先鑽孔，希坎姆利用鑽床鑽一般鋼材，鑽頭之鑽刃角度最佳為(A)60° (B)72° (C)90° (D)118°
- 【 】火箭段需要精確圓孔，其中加工程序何者最適當？(A)鑽中心孔→搪孔→鑽孔→鉸孔 (B)鑽孔→鑽中心孔→搪孔→鉸孔  
(C)鑽中心孔→鑽孔→搪孔→鉸孔 (D)鑽中心孔→搪孔→鉸孔→鑽孔。
- 【 】上述孔之加工依精度由小而大排列，下列敘述何者為正確？(A)鑽、鉸、搪、搪磨 (B)鑽、搪、鉸、搪磨 (C)搪、鑽、搪磨、鉸 (D)鉸、鑽、搪磨、搪
- 【 】若依工作加工程序作許多不同直徑鑽孔及攻牙等加工者，宜選用下列何種鑽床？(A)靈敏鑽床 (B) 多軸鑽床 (C) 排列鑽床 (D)旋臂鑽床。。

市立新北高工 108 學年度第 2 學期 第二次段考 試題					科別	鑄造科	座號		電腦卡作答
科目	機械製造	命題教師	巫韋侖	審題教師	張俊仁	年級	一	姓名	是

13. 【 】若在一個工件上同時鑽數十個相同孔徑之孔，宜選用何種鑽床？(A)多軸鑽床 (B)靈敏鑽床 (C)排列鑽床 (D)旋臂鑽床。
14. 【 】希坎姆想要鑽15mm的孔需要直徑13mm以上的麻花鑽頭，試問的錐柄錐度為(A)莫氏錐度 (B)白朗氏錐度 (C)嘉諾錐度 (D)銑床標準錐度。
15. 【 】下列何項無法利用鑽床加工？(A)鉸孔 (B)搪孔 (C)攻絲 (D)切槽。
16. 【 】希坎姆所使用的鑽頭，有關鑽頭的角度何者有誤？(A)一般鑽鋼料時鑽頂角為118° (B)鑽唇間隙角愈小，切刃愈銳利，但強度愈低 (C)一般鑽鋼料時鑽唇間隙角為8°~12° (D)當鑽唇間隙角8°時，等於切邊角度120°。

(二)「火箭男孩」的名號傳開，卻引來了大禍。煤林小鎮附近的森林，因為不知名的原因而燒毀，火箭男孩發射失敗而且失蹤的火箭立刻遭到質疑，警方在未確認的情況下，立即逮捕的火箭男孩四人，自此打擊火箭男孩的信心以及自尊。外加上希坎姆家中的變故，使的希坎姆必須放棄夢想，進入礦坑賺取醫藥費治療父親眼睛的傷勢。但是，希坎姆在恩師賴蕾的鼓勵下，再度找上了昆丁並且找出他們沒有犯罪的證據，希坎姆計算出了公式後，與昆丁找到了唯一失蹤的火箭，澄清了他們的罪嫌。於是，火箭男孩再度合作，他們參加了科學展覽，以火箭以及發射器成功獲得優等，參加全國的科學競賽。, 試回答下列問題：

17. 【 】希坎姆重新設計火箭，並且精進了製程，他先使用鋸床作各種曲線之鋸切，試問可使用下列何種工具機？(A)立式帶鋸床 (B)臥式帶鋸床 (C)圓鋸機 (D)往復式弓鋸機。
18. 【 】承上題下列鋸床何者適於各種型鋼、工具鋼及不銹鋼等硬鋼之鋸切，不適合非鐵金屬、鑄鐵鋸切？(A)金屬圓鋸機 (B)鋼摩擦盤圓鋸機 (C)磨料圓鋸機 (D)立式帶鋸機。
19. 【 】希坎姆的新式火箭，將加入齒輪可以控制火箭飛行的方向，在生產工廠中，如需大量製造齒輪鍵槽時，應採用下列那種工具機最適合？(A)吊床 (B)按摩床 (C)拉床 (D)彈簧床。
20. 【 】承上題下列何者加工方法最適合少量或特殊之齒輪的加工方法？ (A) 銑床加工 (B) 鑄造 (C)滾齒機 (D)粉末冶金
21. 【 】承上題銑床之規格係以何表示？(A)銑床心軸大小 (B)床台縱向移動距離大小 (C)銑床動力大小 (D)銑床總重量大小。
22. 【 】希坎姆加工時使用立式銑床及臥式銑床，試問何種銑刀在立式銑床上最為廣泛使用？(A)平銑刀 (B)側銑刀 (C)面銑刀 (D)端銑刀。
23. 【 】承上題有關銑床加工中之下銑法，又稱為順銑法，下列敘述何者正確？(A)切屑形成係由厚至薄 (B)切削力係由小至大 (C)刀刃磨耗較上銑法嚴重 (D)易生振動且不易排屑。
24. 【 】希坎姆使用那種銑刀是在銑切內圓弧圓稜、半圓槽齒輪？(A)端銑刀 (B)平銑刀 (C)成形銑刀 (D)角銑刀。
25. 【 】希坎姆使用磨料圓盤進行乾鋸切時，其砂輪所使用的結合劑為(A)橡膠 (B)樹脂 (C)黏土 (D)水玻璃。
26. 【 】希坎姆為了使火箭表面更為光滑使用無心磨床，關於無心磨床的一些特點那一項不正確？(A)不需頂心及夾頭 (B)適於單一圓柱桿之大量生產 (C)細長桿工件不易變形 (D)需要高深操作技術。
27. 【 】承上題上述無心磨床的一些特點那一項不正確(A)工件不易變形 (B)尺寸容易控制 (C) 對於中空之工件，可確保內圓與外圓同心 (D) 無法加工平面及鍵槽之工件。
28. 【 】承上題磨床所使用之砂輪，下列有關砂輪的敘述，何者有誤？(A)綠色碳化矽磨料之砂輪適宜粗磨削碳化物刀具 (B)粗粒度砂輪適宜磨削軟材工件或大面積加工 (C)磨削硬材工件宜選用軟砂輪 (D)磨削硬材工件宜選用鬆組織。
29. 【 】砂輪之軟硬度是指(A)砂輪磨料的結合度 (B)砂輪磨料的硬度 (C)砂輪磨料的粒度 (D)砂輪氣孔的密度。。
30. 【 】有關磨床砂輪的敘述，下列何者錯誤？(A)粗磨削用粗粒，細磨削用細粒 (B)硬材料用細粒，軟材料用粗粒 (C)軟材料用軟砂輪，硬材料用硬砂輪 (D)工件表面粗糙用硬砂輪，光滑面用軟砂輪。