

市立新北高工 110 學年度 第 2 學期 段考試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	鑄造學	命題 教師	陳又慈	審題 教師	張俊仁	年級	三	科 別	鑄造科	姓名		是

### 一、選擇題 (每題 2 分)

- ( )1. 目前利用光學的測溫儀器以 (A)熱電偶高溫計 (B)光學高溫計 (C)紅外線測溫計 (D)雷射測溫計 較實用。
- ( )2. 將鐵水取樣，由冷卻曲線得到初晶溫度，再查碳當量的爐前試驗方法是 (A)碳當量試驗 (B)矽含量測定 (C)碳硫分析 (D)光譜分析。
- ( )3. 目前最新、最快速且準確的成份分析設備是 (A) C.E.測定儀 (B)碳硫分析儀 (C)光譜儀 (D)冷硬試驗機。
- ( )4. 鑄鐵具有制震能，係由於有 (A)化合碳 (B)石墨 (C)磷 (D)矽。
- ( )5. 鑄鐵熔解的接種作業是加入 (A)錳鐵 (B)增碳劑 (C)矽化鈣 (D)氧化鐵 使其產生石墨的核。
- ( )6. 冷硬試驗是估量 (A)鑄鐵斷面白口化 (B)石墨化傾向度 (C)鑄鐵表面強度 (D)石墨球化判定 的一個最簡易方式。
- ( )7. 一般鑄鐵廠以 (A)增碳劑 (B)錳鐵 (C)矽鐵 (D)石灰石 加在澆桶中，以進行接種作業。
- ( )8. 在鑄鐵中含硫量太多時，會有 (A)硬化現象 (B)熱脆現象 (C)冷硬現象 (D)收縮現象。
- ( )9. 白鑄鐵中的碳化鐵分解產生顆粒狀石墨，叫做 (A)游離碳 (B)回火碳 (C)退火碳 (D)分解碳。
- ( )10. 球墨鑄鐵的金相為牛眼組織的是 (A)波來體組織 (B)肥粒體組織 (C)波來體 + 肥粒體組織 (D)雪明碳體組織。
- ( )11. 鋼是含碳量在 (A)0.002% ~ 0.02% (B) 0.02% ~ 0.2% (C) 0.02% ~ 1.2% (D) 0.02% ~ 2% 的鐵碳合金。
- ( )12. 酸性爐的爐襯是用 (A)矽磚 (B)氧化鎂磚 (C)白雲石磚 (D)氧化鋁磚。
- ( )13. 若因場地限制，且希望連續澆鑄，則以 (A)轉爐 (B)平爐 (C)感應電爐 (D)電弧爐 熔煉較好。
- ( )14. 感應電爐做為二次線圈的是 (A)水冷銅管 (B)金屬材料 (C)耐火材料 (D)爐體本身。
- ( )15. 熔解時，爐底部份已熔化，但冷料橫在爐腹，此稱 (A)碳沸騰現象 (B)架橋現象 (C)過熱現象 (D)熱脆現象。
- ( )16. 用於強力車刀、鑽頭的材料是 (A)中碳鋼 (B)高碳鋼 (C)低合金鋼 (D)高合金鋼。
- ( )17. 可以改善鋁合金之鑄造性的元素是 (A)矽 (B)銅 (C)鎂 (D)鋅。
- ( )18. 坩堝爐一般用於 (A)鐵金屬 (B)非鐵金屬 (C)鑄鐵 (D)鑄鋼 之熔化、保溫作業。
- ( )19. 坩堝爐的大小，一般是以 (A)爐的外徑 (B)每爐次的熔化量 (C)熔解的時間 (D)坩堝的直徑 表示。
- ( )20. 1 號的坩堝係指每爐次能熔化 1 kg 的 (A)鋁合金 (B)黃銅 (C)鑄鋼 (D)鑄鐵 的材料。
- ( )21. 人類最早採用熔化方法製造金屬品的一項技術是 (A)鑄鐵 (B)鑄銅 (C)鑄鋼 (D)鑄鋁
- ( )22. 黃銅是 (A)銅鋅合金 (B)銅錫合金 (C)銅鉛合金 (D)銅鎳合金。
- ( )23. 青銅是 (A)銅鋅合金 (B)銅錫合金 (C)銅鉛合金 (D)銅鎳合金。
- ( )24. 黃銅熔解時，可以 (A)石灰石 (B)硼砂 (C)硼酸 (D)明凡 做助熔劑。
- ( )25. 錫基軸承合金，稱巴比特金屬，其所含的金屬為 (A)錫、銻、鉛 (B) 錫、銻、銅 (C)錫、鉛、銅 (D)錫、鉛、鋁。

【背面尚有試題】

- ( )26.可改善黃銅的切削性的元素是 (A)鉛 (B)錫 (C)鋁 (D)鎳。
- ( )27.鋁合金熔解時，鋁液會吸收空氣中或燃燒氣體中的 (A)氧氣 (B)氫氣 (C)一氧化碳 (D)二氧化碳。
- ( )28.熔銅合金的除氣目的是將溶液中的 (A)氧氣 (B)氫氣 (C)一氧化碳 (D)氮氣 逼出。
- ( )29.導電性及導熱性最好的金屬是 (A)金 (B)銀 (C)銅 (D)鐵。
- ( )30.對海水的耐蝕性最佳，可做船舶用或化學工業用零件的鋁合金是 (A)鋁-銅合金 (B)鋁-矽合金 (C)鋁-鎂合金 (D)鋁-鋅合金。
- ( )31.國內鑄鋁的熔化，以 (A)反射爐 (B)坩堝爐 (C)平爐 (D)感應爐 為主。
- ( )32.不需用燃料的爐是 (A)轉爐 (B)平爐 (C)感應電爐 (D)電弧爐。
- ( )33.鑄鐵通常以 (A)硬度 (B)抗拉強度 (C)熔化溫度 (D)比重 來訂規格。
- ( )34.碳當做碳當量測定時，冷卻曲線第一次停頓位置是 (A)結晶溫度 (B)初晶溫度 (C)共晶溫度 (D)共析溫度。
- ( )35.做碳當量試驗時，用 BCIRA 圓盤，是以 (A)結晶溫度 (B)初晶溫度 (C)共晶溫度 (D)熔化溫度 讀出其碳當量。
- ( )36.下列組織，最軟的是 (A)雪明碳鐵 (B)波來鐵 (C)肥粒鐵 (D)沃斯田鐵。
- ( )37.在做鑄造時，有關金屬的溫度，下列敘述何者錯誤？ (A)熔化溫度要大於澆鑄溫度 (B)澆鑄溫度要大於合金的熔點 (C)倒入模內的金屬液溫度要比金屬熔點低 (D)合金的熔點比純金屬低。
- ( )38.共晶鑄鐵的碳當量為 (A)1.8 (B)2.0 (C)4.3 (D)6.7。
- ( )39.碳當量的公式  $C.E.=C\%+1/3(Si\%+P\%)$ ，適用於 (A)灰口鑄鐵 (B)亞共晶鑄鐵 (C)過共晶鑄鐵 (D)共晶鑄鐵。
- ( )40.如果鑄鐵的基地完全是 (A) 肥粒鐵 (B) 沃斯田鐵 (C) 波來鐵 (D) 雪明碳鐵 時，其機械性質非常優良，鑄造廠都希望鑄出這種鑄件。
- ( )41.將白鑄鐵熱處理，使鑄件脫碳或碳化鐵石墨化，可得到 (A)高級鑄鐵 (B)延性鑄鐵 (C)展性鑄鐵 (D)冷硬鑄鐵。
- ( )42.黑心展性鑄鐵的表層因脫碳而變為 (A)肥粒鐵 (B)波來鐵 (C)雪明碳鐵 (D)沃斯田鐵。
- ( )43.增加低合金鋼硬化能的合金元素，其效果最好的是 (A)錳 (B)鉻 (C)矽 (D)釩。
- ( )44.低合金鋼和高合金鋼的分類，主要是合金含量在 (A)2% (B)4% (C)6% (D)8% 做分類。
- ( )45.為減少鋁液中的氫氣及熔渣產生，最好避免 (A)攪拌 (B)高溫熔化 (C)熔液滾動 (D)暴露在空氣中。
- ( )46.最有效的除渣、除氣方法，是以 (A)二氧化碳 (B)氫氣 (C)熔劑 (D)氮氣 來作淨化處理。
- ( )47.熔鋁時用固體熔劑，可經由 (A)機械作用 (B)物理作用 (C)化學作用 (D)包覆作用 讓熔液與熔渣分離。
- ( )48.鋁矽合金中，矽的結晶粗大，可加入 (A)鉀 (B)鈉 (C)鋅 (D)鎂，則矽會形成很細的結晶。
- ( )49.做為低溫焊接合金、印刷用字合金的主要元素是 (A)鋁 (B)錫 (C)鉛 (D)鎢。
- ( )50.商業用鑄造合金中最輕的是 (A)鋁合金 (B)銅合金 (C)鎂合金 (D)鉛合金。