

大同大學 108 學年度 (暑)轉學入學考試試題

考試科目:普通化學

系別:材料工程學系

第1/1頁

本次考試 不可以參考自己的書籍及筆記；不可以使用字典；不可以使用計算器。

請依題序作答(每題五分)

1. carbon black、graphite與diamond之結構何？(SP³ particle、SP³ network、SP² 片狀)。
2. 請寫出 $aA + bB \rightarrow cC + dD$ 之reaction rate及equilibrium constant。
3. 碰撞理論描述了什麼？
4. 請配對①Brønsted-Lowry Acid、②Brønsted-Lowry Base、③Arrhenius Acid、④Arrhenius Base、⑤Lewis Acid、⑥Lewis Base。(a)H⁺提供者、(b)H⁺接受者、(c)釋出H⁺者、(d)釋出OH⁻者、(e)電子對接受者、(f)電子對提供者。
5. 何謂Common Ion Effect?
6. 何謂Buffer solution?形成Buffer solution之要求為何？
7. 對氣體而言，請完成配對①Boyle's Law、②Charles's Law、③Avogadro Hypothesis、④Ideal Gas Law。(P: Pressure; V: Volume; n: mole; R: Gas Constant; T: Temperature)
a: $P \times V = \text{constant}$ (n、T=constant)、b: $(V_1/T_1 = V_2/T_2)$ (n、P=constant)、c: $V \propto n$ (P、T=constant)、d: $PV = nRT$ 。
8. 請問氣體Kinetic-Molecular Theory描述了什麼？
9. 何謂voltaic cells or galvanic cells?)
10. 對voltaic cells而言，何謂primary battery? 何謂secondary battery?
11. 下列cells何者是primary batteries?何者是secondary batteries?
①Dry Cells②Alkaline Batteries③Lead Storage Battery④Ni-Cd Batteries⑤Ni-Metal Hybrid
⑥Lithium Batteries。
12. 請依序寫出地球大氣層中含量為前五大之氣體名稱。
13. 請選出會產生溫室效應的氣體N₂、O₂、CO₂、N₂O、CH₄、H₂O_(g)。那一種氣體是產生溫室效應的最主要氣體。
14. 請舉例N之氧化數為-3、-2、0、+1、+2、+3、+4、+5之化合物。
15. 請寫出IA、IIA、IVA、VIA、VIIA族各一個元素。
16. 請寫出[Ni(NH₃)₆]Cl₂之①complex ion②ligand③coordination number
17. 請寫出C₂H₆O之同分異構物。
18. 請各寫出一種Alkane、Alkene、Alkyne化合物。
19. 核化學中，何謂mass defect?
20. 何謂Nuclear Fission(核分裂)? 何謂Nuclear Fusion(核融合)?