

福建省漳州市 2021 届高三毕业班第一次教学质量检测

化 学

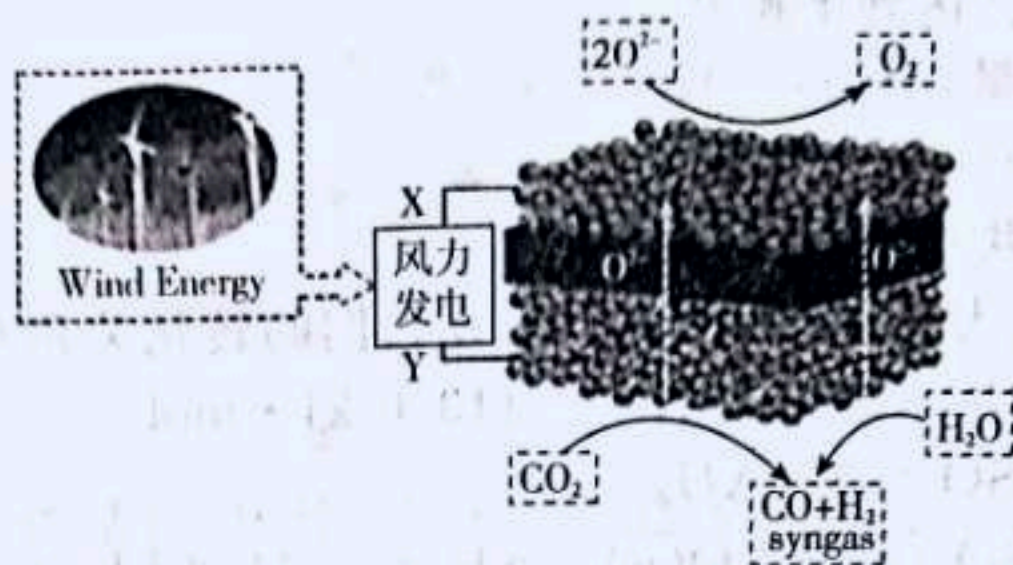
注意事项：

1. 本试题卷共 6 页，满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 答题前，考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡的相应位置。
3. 全部答案在答题卡上完成，答在本试题卷上无效。
4. 回答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。
5. 考试结束后，将本试题卷和答题卡一并交回。

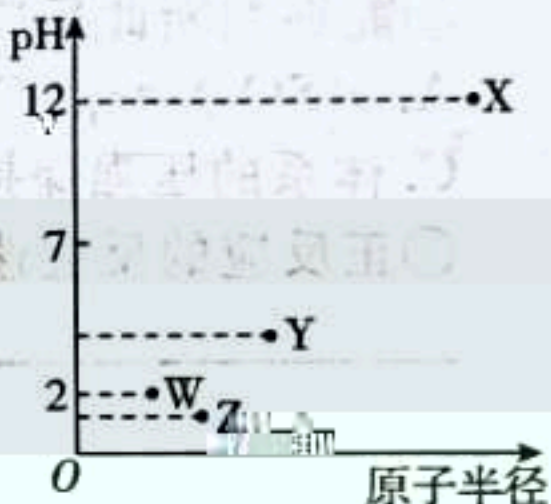
可能用到的相对原子质量：O—16 Si—28 Cl—35.5 K—39 Mn—55 Fe—56 Se—79
Bi—209

一、选择题(本题共 10 小题)

5. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是
- A. 标准状况下, 22.4 L CH_2Cl_2 中含有的共用电子对数目为 $4N_A$
- B. 常温下将 5.6 g 的铁块投入到足量的浓硫酸中, 转移的电子数为 $0.3N_A$
- C. 含 28 g 硅的二氧化硅晶体中存在的共价键总数为 $2N_A$
- D. AlCl_3 溶液中 Al^{3+} 的物质的量浓度为 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 则 1 L 溶液中所含 Cl^- 的数目大于 $3N_A$
6. 利用固体氧化物电解池研究高温电解将 CO_2 和 H_2O 转化为合成气($\text{CO} + \text{H}_2$), 示意图如图所示。下列说法错误的是

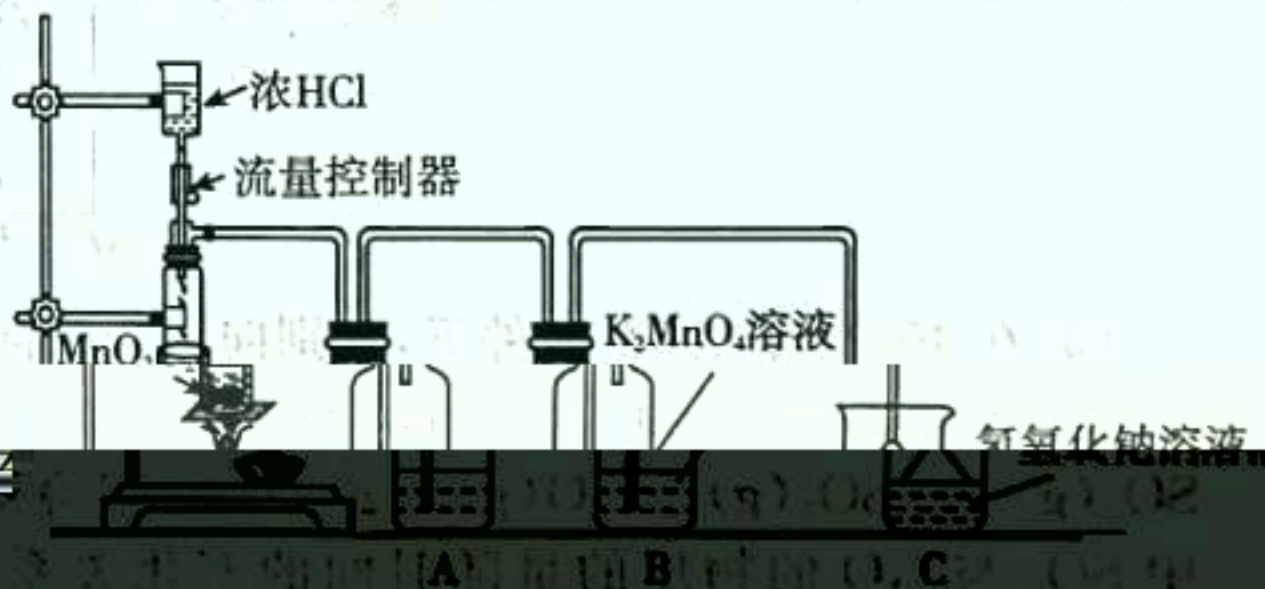


- A. 该装置的能量转化方式只有电能转化为化学能
- B. Y 为电源的负极
- C. 阳极的电极反应式为 $2\text{O}^{2-} - 4\text{e}^- \longrightarrow \text{O}_2 \uparrow$
- D. 若阴极生成 1 mol 的合成气, 则电路中转移 2 mol 电子。
7. 第三周期元素 X、Y、Z、W 的最高价氧化物分别溶于水可得四种溶液, 浓度均为 $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的这四种溶液的 pH 与相应元素原子半径的关系如图所示。下列说法错误的是
- A. X、Y、Z、W 四种元素简单离子半径对应排序为 $X < W < Z < Y$
- B. 简单阴离子的还原性: $W^{2-} > Z^{2-} > Y^-$
- C. W 元素的单质通入 Z 元素气态氢化物的水溶液中可出现浑浊
- D. Z 的最高价氧化物对应的水化物和其气态氢化物在一定条件下可发生反应



8. 利用新颖高效气体发生装置, 以氯气氧化法制备 KMnO_4 的实验装置如图所示。已知 K_2MnO_4 溶液为墨绿色。

实验步骤: 检查装置气密性后加入试剂, 当水浴温度为 $75 \sim 85^\circ\text{C}$ 时, 打开流量控制器, 浓盐酸以每秒 1 滴的速率滴入反应器中, 反应 25 min。

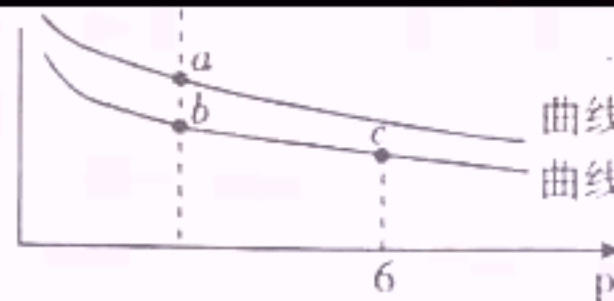


- 下列说法错误的是
- A. 采用水浴加热及流量控制器可使 Cl_2 平稳产生
- B. 装置 A 中溶液为饱和氯化钠溶液, 作用是除去 Cl_2 中的 HCl
- C. 装置 B 中出现紫红色即说明有 KMnO_4 生成
- D. 该实验制备 KMnO_4 的总反应为

$$9.9 \times 10^{-7} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

C. 稀释过程中, $\frac{c(\text{HCOO}^-) \cdot c(\text{CH}_3\text{COOH})}{c(\text{HCOOH}) \cdot c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}$ 逐渐减小

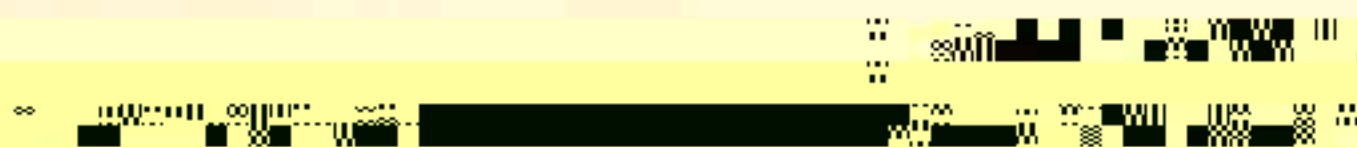
D. 溶液中水电离出的 H^+ 物质的量浓度: a 点 = b 点 > c 点



实验目的

测得反应过程中

测得反应过程中



分解反应中

测得反应过程中



测得反应过程中

(2) 在 100°C 时, 将

测得反应过程中

测得反应过程中

测得反应过程中

测得反应过程中

实验原理

三氧化二氮的分解反应是一个可逆反应, 其反应式为:

$$2\text{N}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$$

该反应的平衡常数表达式为:

$$K_c = \frac{[\text{N}_2]^2 [\text{O}_2]}{[\text{N}_2\text{O}]^2}$$

通过测定反应过程中各物质的浓度, 可以计算出该反应的平衡常数。

实验步骤如下:

- 将一定量的三氧化二氮气体充入一个已知体积的密闭容器中。
- 将容器置于恒温水浴中, 待反应达到平衡后, 测定容器内各气体的分压。
- 根据理想气体状态方程, 计算出各气体的浓度。
- 代入平衡常数表达式, 计算出该反应的平衡常数。

测得反应过程中

12. (12分) 氧化铋(Bi_2O_3)是一种淡黄色、低毒的氧化物,广泛应用于医药合成、能源材料等领域。其制备方法通常有两种:

方法 I: 将金属铋(Bi)溶于足量的稀硝酸得到硝酸铋 $[\text{Bi}(\text{NO}_3)_3]$ 溶液,所得溶液经浓缩结晶、过滤、洗涤、干燥后得硝酸铋晶体,最后煅烧硝酸铋晶体即得氧化铋产品;

方法 II: 将 3.0 g 氯氧化铋(BiOCl , 白色难溶于水)与 25 mL $3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 碳酸氢铵溶液混合,加入氨水调节溶液 $\text{pH}=9$, 50°C 下反应 2 h 可得到 $(\text{BiO})_2\text{CO}_3$ 沉淀,其装置如图甲所示(加热及夹持装置已省略),再将所得沉淀干燥并在 530°C 下煅烧,可得到氧化铋产品。



(1) 写出金属铋(Bi)溶于足量稀硝酸生成硝酸铋溶液的化学方程式:

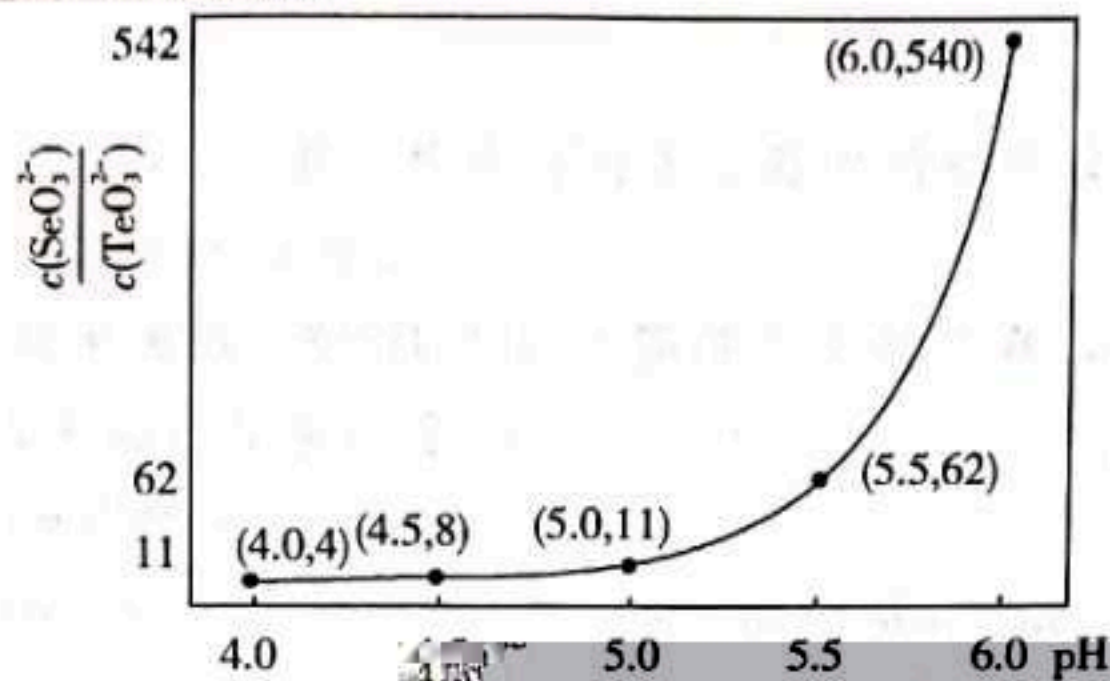
回答下列问题：

(1) Te 元素在周期表中处于第五周期 VI A 族，亚碲酸中碲的化合价为_____。

(2) 滤渣 1 中含单质和化合物，生成滤渣 1 中化合物的离子方程式为_____。

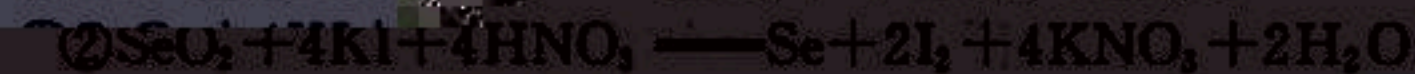
当溶液中同时存在 AgCl 和 Ag₂SO₄ 时， $\frac{c^2(\text{Cl}^-)}{c(\text{SO}_4^{2-})} = \underline{\hspace{2cm}}$ [已知：一定温度下 $K_{sp}(\text{AgCl}) = 2 \times 10^{-10}$ 、 $K_{sp}(\text{Ag}_2\text{SO}_4) = 8 \times 10^{-5}$]。

(3) “硒、碲分离”时，需要进行的操作是_____，溶液中硒、碲浓度比值随 pH 的变化如图所示，则 pH 应调至_____左右。



(4) 写出“还原 1”的离子方程式：_____。

(5) “还原 2”反应后的溶液过滤得到粗 Se，粗 Se 中 Se 的含量可以用如下方法测定：



用淀粉溶液作指示剂，Na₂S₂O₃ 滴定反应②中生成的 I₂ 来测定 Se 的含量。

若从 100 g 铜的阳极泥中回收得到 a g 粗 Se，每次准确称取 0.01a g 粗 Se 进行实验，重复三次实验，平均消耗 0.100 0 mol · L⁻¹ Na₂S₂O₃ 溶液的体积为 22.10 mL，滴定终点的现象是_____。

_____，Se 的回收率为_____。(结果保留 3 位有效数字，回收率 =

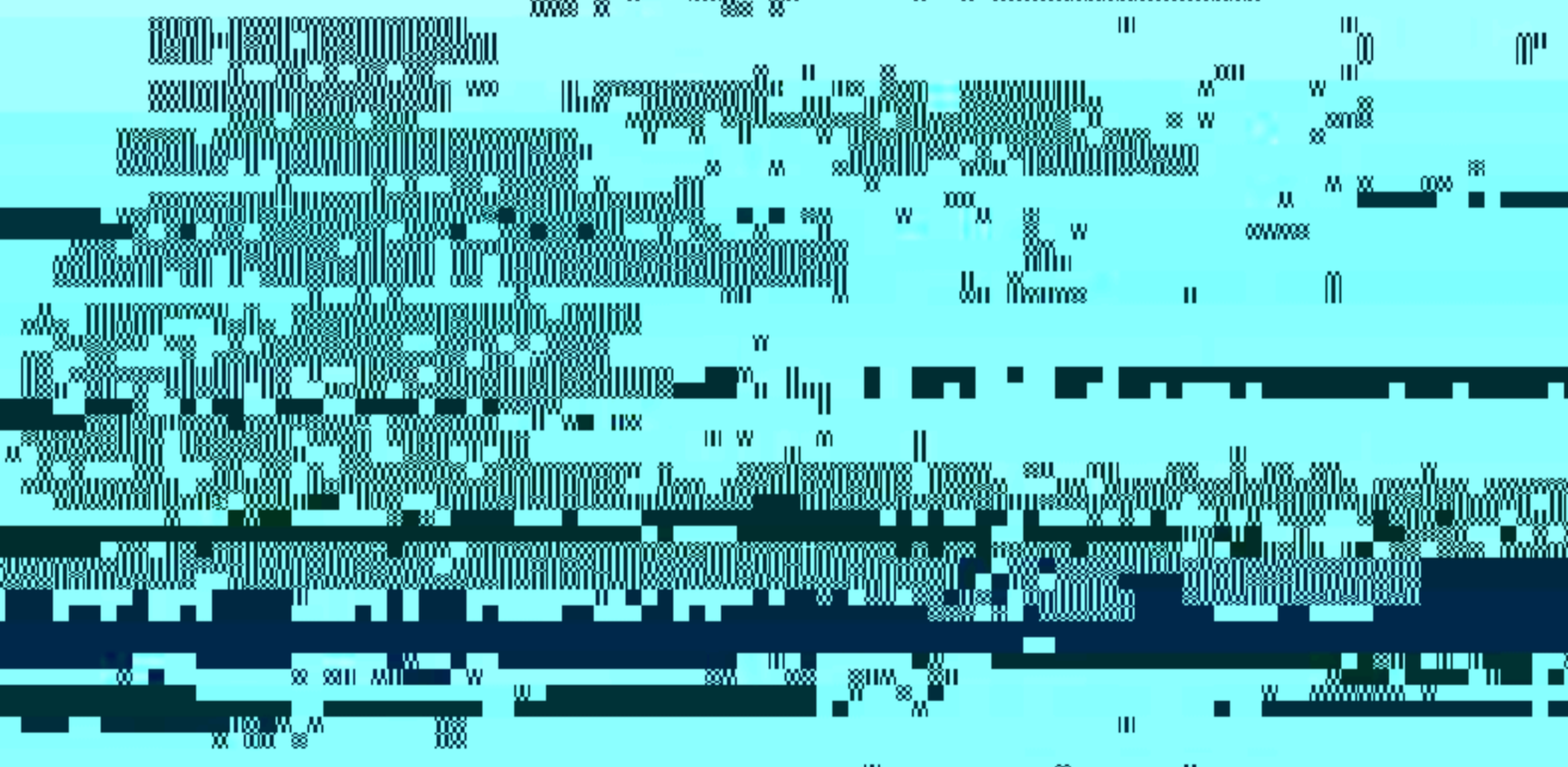
$$\frac{\text{实际硒的产量}}{\text{理论硒的产量}} \times 100\%$$

14. (12 分) 近年来，科学家在超分子、纳米材料等众多领域的研究过程中发现含磷化合物具有重要的应用。

①化合物 M 中存在的微粒间的作用力有

距为 _____ pm。

15 (12 分) 右图化合物 M 是合成各种药物的中间体。其结构简式如



福建省漳州市2021届高三毕业班第一次教学质量检测 化学答题卡

姓名: _____ 学校: _____
班级: _____ 考场/座位号: _____

贴条形码区

注意事项

1. 答题前, 考生先将自己姓名、准考证号、班级、考场填写清楚, 并认真核对条形码上的姓名和准考证号。
2. 选择题部分请按题号用2B铅笔填涂方框, 修改时用橡皮擦干净, 不留痕迹。
3. 非选择题部分请按题号用0.5毫米黑色墨水签字笔书写, 否则作答无效。要求字体工整、笔迹清晰。作图时, 必须用2B铅笔, 并描浓。
4. 在草稿纸、试题卷上答题无效。
5. 请勿折叠答题卡, 保持字体工整、笔迹清晰、卡面清洁。

正确填涂



缺考标记



一、选择题(本题共10小题, 每小题4分, 共40分。每小题只有一个选项符合题意)

- | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 1 [A] [B] [C] [D] | 3 [A] [B] [C] [D] | 5 [A] [B] [C] [D] | 7 [A] [B] [C] [D] | 9 [A] [B] [C] [D] |
| 2 [A] [B] [C] [D] | 4 [A] [B] [C] [D] | 6 [A] [B] [C] [D] | 8 [A] [B] [C] [D] | 10 [A] [B] [C] [D] |

二、非选择题(本题共5小题, 共60分)

11. (11分)

(1)

(2) ① _____

② _____

③ _____

(3) ① _____

② _____

(4) ① _____

② _____

12. (12分)

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____

(5) _____

13. (13分)

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____

(5) _____

14. (12分)

(1) (1) _____

(2) _____

(3) _____

(2) (1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____

15. (12分)

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____

(5) _____