

**四川省 2025 年高等职业教育单独考试招生**  
**职业技能综合测试（中职类）**  
**材料化工与资源环境类**

注意事项：

1. 本试卷考试时间为 90 分钟，满分 200 分。
2. 考生必须在答题卡指定位置作答，答在试卷、草稿纸上无效。
3. 涂写部分必须使用 2B 铅笔，书写部分必须使用 0.5 毫米黑色墨迹签字笔。
4. 本试卷涉及的计算无需使用计算器。
5. 常见化学元素的相对原子质量参照下表。

| 元素 | 相对原子质量 | 元素 | 相对原子质量 | 元素 | 相对原子质量 | 元素 | 相对原子质量 | 元素 | 相对原子质量 |
|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|
| H  | 1.008  | He | 4.003  | Li | 6.941  | Be | 9.012  | B  | 10.81  |
| C  | 12.01  | N  | 14.01  | O  | 16.00  | F  | 19.00  | Ne | 20.18  |
| Na | 22.99  | Mg | 24.31  | Al | 26.98  | Si | 28.09  | P  | 30.97  |
| S  | 32.06  | Cl | 35.45  | Ar | 39.95  | K  | 39.10  | Ca | 40.08  |

一、单项选择题：本大题共 32 小题，每小题 3 分，共 96 分。在每小题列出的四个备选项中只有一项是符合题目要求的，请将其选出。

1. 下列选项中属于化学变化的是  
A. 水结冰                      B. 碘升华                      C. 矿石粉碎                      D. 铁门生锈
2. 下列选项中属于纯净物的是  
A. 液氯                          B. 海水                          C. 空气                          D. 牛奶
3. 下列选项中与元素的原子核外电子层数相等的是  
A. 原子序数                      B. 中子数                      C. 周期序数                      D. 电子数
4. 下列选项中含有离子键的物质是  
A. HCl                              B. H<sub>2</sub>O                              C. NaCl                              D. H<sub>2</sub>
5. 相同条件下，与氢气反应最剧烈的物质是  
A. F<sub>2</sub>                              B. Cl<sub>2</sub>                              C. Br<sub>2</sub>                              D. I<sub>2</sub>
6. 常温下，浓硫酸可以贮存在铁制或铝制容器中的原因是利用了  
A. 浓硫酸的吸水性                      B. 浓硫酸的酸性  
C. 浓硫酸的强氧化性                      D. 浓硫酸的脱水性
7. 在标准状况下，0.2g 氢气（H<sub>2</sub>）的体积约为  
A. 1.12L                          B. 2.24L                          C. 3.36L                          D. 4.48L
8. 已知硫酸（H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>）溶液的物质的量浓度是 0.02mol/L，此溶液中含有氢离子的物质的量是  
A. 0.01mol                          B. 0.04mol                          C. 0.02mol                          D. 0.06mol
9. 下列选项中属于金属元素的是  
A. O                                  B. C                                  C. Ca                                  D. N
10. 下列选项中属于弱电解质的是  
A. NaCl                              B. HCl                              C. KOH                              D. H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

11. 在 Na 和  $H_2O$  反应生成 NaOH 和  $H_2$  的反应中, 还原剂是  
A.  $H_2O$                       B. Na                      C. NaOH                      D.  $H_2$
12. 下列物质属于合金的是  
A. 钢                      B. 金                      C. 银                      D. 铜
13. “王水”中浓硝酸和浓盐酸的体积比是  
A. 2:1                      B. 1:2                      C. 1:3                      D. 3:1
14.  $NaClO$  中 Cl 元素的化合价为  
A. -1                      B. +1                      C. +5                      D. +7
15. 下列选项中表示醛类物质官能团的是  
A.  $-COOH$                       B.  $-NH_2$                       C.  $-OHD$                       D.  $-CHO$
16. 下列选项中属于烷烃的是  
A.  $CH_4$                       B.  $C_3H_6$                       C.  $C_2H_2$                       D.  $C_6H_6$
17. 下列数据中含有四位有效数字的是  
A. 0.15                      B. 1.000                      C. 0.010                      D. 3%
18. 化验室对日常生产中的原料和产品的常规检测属于  
A. 例行分析                      B. 快速分析                      C. 仲裁分析                      D. 基准分析
19. 下列选项中属于两性物质的是  
A. HCl                      B. KOH                      C.  $NH_4Cl$                       D.  $H_2O$
20. 用  $AgNO_3$  标准滴定溶液进行滴定时, 应选用的滴定管是  
A. 无色碱式滴定管                      B. 无色酸式滴定管  
C. 棕色碱式滴定管                      D. 棕色酸式滴定管
21. 某酸碱指示剂的  $pK_m=6$ , 其理论变色范围的 pH 值是  
A. 4-5                      B. 5-6                      C. 5-7                      D. 6-7
22. 下列标准滴定溶液可以采用直接法配制的是  
A. 氢氧化钠                      B. 盐酸                      C. 重铬酸钾                      D. 高锰酸钾
23. 0.1mol/L 盐酸溶液的 pH 值是  
A. 0.1                      B. 1.0                      C. 13                      D. 10
24. 下列选项中表示酸的离解常数的是  
A.  $K_0$                       B.  $K_a$                       C.  $K_b$                       D.  $K_c$
25. 标定氢氧化钠标准溶液时, 选用酚酞指示剂, 滴定终点呈现的颜色是  
A. 淡粉色                      B. 无色                      C. 黄色                      D. 橙色
26. 下列选项中可用于标定 HCl 标准滴定溶液的基准物质是  
A. 邻苯二甲酸氢钾                      B. 碳酸钙  
C. 氯化钠                      D. 无水碳酸钠
27. 下列选项中属于我国濒危动物的是  
A. 麻雀                      B. 东北虎                      C. 蟑螂                      D. 老鼠
28. 下列选项中, “白色污染”指的是  
A. 废旧纸张                      B. 建筑垃圾                      C. 塑料垃圾                      D. 废旧金属
29. 下列选项中不属于节约用水行为的是  
A. 用淘米水浇花                      B. 长时间开着水龙头刷牙  
C. 安装节水型马桶                      D. 及时修复漏水管道
30. 引起全球“温室效应”的主要物质是  
A. 一氧化碳                      B. 二氧化碳                      C. 氧气                      D. 氢气
31. 下列属于空气污染防治措施的是

- A.焚烧秸秆  
C.燃放烟花爆竹
- B.直接排放工业废气  
D.推广使用清洁能源

32.下列选项中属于保护海洋生态做法的是

- A.过度捕捞  
C.填海造陆
- B.禁止向海洋倾倒垃圾  
D.排放工业废水

二、判断题：本大题共 24 小题，每小题 2 分，共 48 分。判断下列各题正误，正确的在答题卡上涂“√”，错误的在答题卡上涂“×”。

- 33.炔烃属于不饱和烃，其通式为  $C_2H_{2n-2}$ 。
- 34.护手霜中所含的甘油（丙三醇）属于有机化合物。
- 35.加热试管中液体时，试管内的液体不超过试管容积的  $\frac{2}{3}$ 。
- 36.实验室若有氢气、煤气等易燃易爆气体，应避免产生电火花。
- 37.原电池是将化学能转变为电能的装置。
- 38.取用固体药品时，一定要用镊子。
- 39.实验剩余的药品应放回原试剂瓶。
- 40.氯气具有刺激性气味，少量吸入会使呼吸道黏膜受刺激，引起胸部疼痛。
- 41.氧化还原反应的实质是电子的得失或偏离。
- 42.在碱金属中，其金属性的强弱顺序为  $Cs < Rb < K < Na < Li$ 。
- 43.金刚石和石墨都属于碳单质。
- 44.某元素原子的质子数为 17，则该元素在元素周期表中的位置是第三周期第 VIA 族。
- 45.滴定分析中，指示剂的用量越多，终点颜色变化越敏锐。
- 46.滴定突跃的范围大小与滴定溶液的浓度无关。
- 47.化验室操作台面禁止摆放和实验无关的物品。
- 48.重量分析法中，沉淀的溶解度越大，沉淀的损失越小。
- 49.配位滴定中，溶液的 pH 值越大，酸效应越明显。
- 50.任何缓冲溶液的缓冲能力都是有一定限度的。
- 51.摩尔法测定氯离子含量后的废液可直接倒入水槽排放。
- 52.化学试剂瓶不允许在瓶内盛装与标签内容不符的试剂。
- 53.固体废弃物长期露天堆放不会污染地下水。
- 54.过量使用含磷洗衣粉会导致水体富营养化。
- 55.环境保护是政府的责任，与个人无关。
- 56.生物入侵不会威胁本地生态系统。

三、综合题：本大题共 3 小题，第 57 题 18 分，第 58 题 18 分，第 59 题 20 分，共 56 分。

57.本题为简答题，共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。

- (1) 列出三种绿色出行的方式。
- (2) 列出三种含铁元素的化合物。
- (3) 列出电子分析天平称量试样的三种称量方法。

58.本题为应用题，共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。

(1) 化学式命名：从参考选项中，选出给定化学式的正确名称，将化学式序号和对应选项编号依次写出。

化学式:①MgO      ②CH<sub>3</sub>COOH      ③Cu(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>SO<sub>4</sub>

参考选项:

A.硫酸四氨合铜(II)      B.氧化镁      C.乙醇      D.乙酸  
E.硫酸铜      F.氧化钙

(2) 误差分析:从参考选项中,选出下列各化学分析操作产生的误差类别,将操作序号和对应选项编号依次写在答题卡上。

化学分析操作:

①标定盐酸标准滴定溶液的实验中,未做空白实验。

②标定 EDTA 标准滴定溶液时,所用滴定管未校准。

③称量固体氢氧化钠试剂时,动作太慢导致试剂吸湿。

误差类型参考选项: A.操作误差 B.仪器误差 C.方法误差 D.试剂误差

(3) 垃圾分类:将下列废弃物投入对应垃圾桶,将废弃物序号和对应垃圾桶编号依次写在答题卡上。

废弃物:①废旧报纸      ②废电池      ③果皮

垃圾桶:A.有害垃圾      B.可回收垃圾      C.厨余垃圾      D.其他垃圾

59.本题为实验题,共3小题,第(1)题8分,第(2)题6分,第(3)题6分,共20分。

(1) 实验现象分析:根据下列实验现象,从给定参考选项中选出对应实验结论,将实验现象序号和对应选项编号依次写在答题卡上。

实验现象:

①将镁、铁、铜片分别放入盛有 2mol/L 的盐酸溶液的 3 支试管中,发现反应现象不同,镁片放出的气泡较快,铁片稍慢,而铜片不反应;

②在两支放有同规格锌粒的试管中,分别加入 10mL2mol/L 和 10mL0.2mol/L 的盐酸溶液,发现两个试管中产生气泡的快慢不同;

③在两支放有同规格锌粒的试管中,均加入 10mL0.2mol/L 的盐酸溶液,将其中一试管加热后,发现该试管中产生气泡的速度明显增加;

④在两支放有同规格锌粒的试管中,分别加入 3%的过氧化氢溶液 5ml,在其中一试管中加入少量二氧化锰后发现反应剧烈,放出气体又多又快。

实验结论参考选项:

A.使用适当的催化剂,可加速化学反应速率。  
B.当其他条件相同时,升高温度可加快反应速率。  
C.当其他条件相同时,反应物的浓度会影响反应速率。  
D.化学反应速率主要取决于物质的本性。

(2) 仪器选用:从参考选项中,为下列各操作项目分别选出一个必用仪器,将操作项目序号和对应选项编号依次写在答题卡上。

操作项目:

①从容量瓶中移取 25ml 溶液

②用盐酸标准溶液滴定混合碱

③烘干基准物质

参考选项:

A.干燥箱

B.水浴锅

C.碱式滴定管

D.酸式滴定管

E.移液管

F.分液漏斗

(3) 实验计算

采用碳酸钙基准物质标定 EDTA 标准滴定溶液时,需配制 0.02000mol/L 的碳酸钙基准溶液 500mL,计算碳酸钙的摩尔质量和称取碳酸钙基准试剂的质量。

计算要求:

①写出计算过程;

②碳酸钙摩尔质量保留至小数点后 2 位;

③称量质量保留至小数点后 4 位。