

# 许济洛平 2023—2024 学年高三第二次质量检测

## 理科综合

### 注意事项:

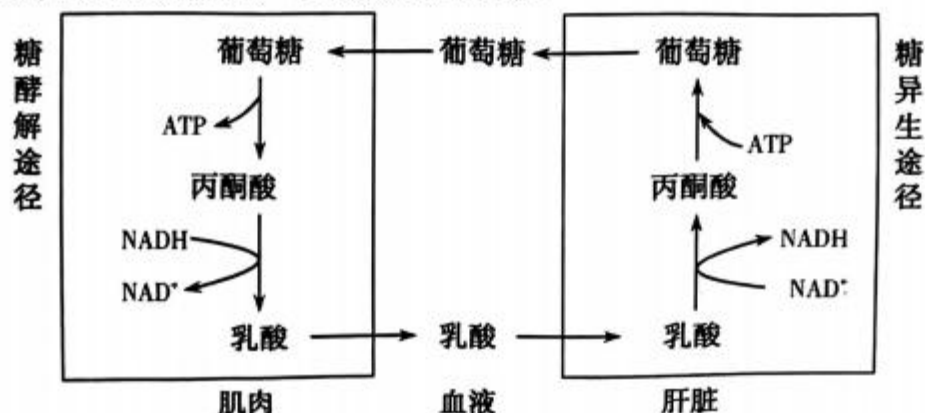
1. 答卷前,考生务必将自己的姓名、考生号等填写在答题卡上和试卷指定位置上。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑;如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其它答案。回答非选择题时,将答案写在答题卡上,写本试卷上无效。

3. 考试结束后,将答题卡交回。

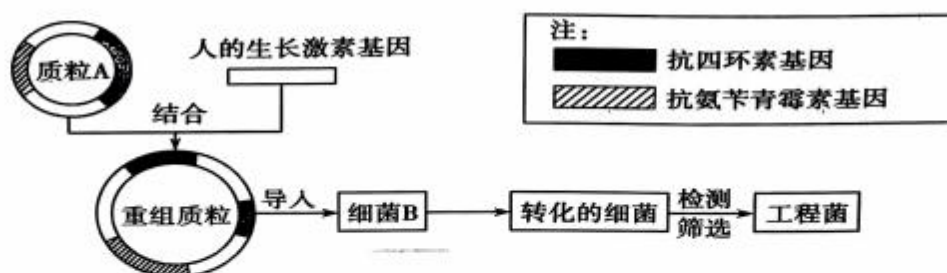
可能用到的相对原子质量: H 1   C 12   N 14   O 16   Zn 65

一、选择题: 本题共 13 小题, 每小题 6 分, 共 78 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1. 糖类和脂肪在细胞生命活动中都具有重要作用。下列叙述错误的是  
A. 人体内糖类和脂肪的代谢都受激素的调节  
B. 等质量的糖类比脂肪氧化分解消耗氧气少  
C. 人体内糖类和脂肪可以大量相互转化  
D. 日常饮食要合理控制糖类和脂肪的摄入量
2. 光是一个十分复杂而重要的生态因子, 包括光照强度、光照时间长短和光质等。下列叙述错误的是  
A. 植物幼苗经黑暗处理出现“黄化现象”, 说明光可影响叶绿素的合成  
B. 植物的向光性生长是因为其细胞中的光敏色素吸收光能用于光合作用所致  
C. 菠菜只有白天长度超过 13 小时才开花, 说明植物的生殖与昼夜长短有关  
D. 养鸡时, 延长光照时间可以大大提高产蛋率
3. 无氧运动能增加肌肉体积, 增强肌肉力量, 但无氧运动产生的乳酸会导致肌肉酸痛。下图是乳酸在人体内的代谢过程。下列叙述错误的是



- A. 肌肉细胞无氧呼吸产生的乳酸能在肝脏中再次转化为葡萄糖
- B. 肌肉细胞中肌糖原不能分解产生葡萄糖可能是缺乏相关的酶
- C. 肌肉细胞无氧呼吸过程中,葡萄糖分子中的大部分能量以热能形式散失
- D. 上述过程可以避免乳酸损失以及防止乳酸堆积引起的酸中毒
4. 研究表明,男性吸烟者精子中 DNA 的甲基化水平明显升高,使精子活力下降,并可以通过某种途径遗传给下一代。下列叙述错误的是
- A. 吸烟者易患肺癌,可能是原癌基因或抑癌基因甲基化的结果
- B. DNA 的甲基化主要影响 DNA 聚合酶与 DNA 双链的结合
- C. DNA 甲基化引起的遗传现象不遵循基因的分离与自由组合定律
- D. 除了 DNA 甲基化,构成染色体的组蛋白发生甲基化、乙酰化等修饰也会影响基因的表达
5. 野生型链孢霉能在基本培养基上生长,而用 X 射线照射后的链孢霉却不能在基本培养基上生长。在基本培养基中添加维生素 M 后,经过 X 射线照射后的链孢霉又能生长了。下列关于该实验结果的解释中不合理的是
- A. 野生型链孢霉能在基本培养基上生长说明其能合成维生素 M
- B. X 射线照射后的链孢霉可能发生了营养缺陷型基因突变
- C. 添加维生素 M 后链孢霉又能生长说明基因突变具有不定向性
- D. X 射线照射后的链孢霉可能缺少催化合成维生素 M 的酶
6. 如图是将人的生长激素基因导入细菌 B 内制备“工程菌”的过程。下列说法正确的是

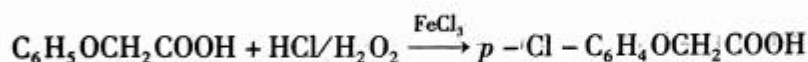


- A. 将人的生长激素基因导入细菌 B 常用的方法是农杆菌转化法
- B. 将完成导入过程后的细菌涂布在含有四环素的培养基上,能生长的只有导入了普通质粒的细菌
- C. 将完成导入过程后的细菌涂布在含有氨苄青霉素的培养基上,能生长的只有导入了重组质粒的细菌
- D. 目的基因成功表达的标志是受体细胞中含有人体的生长激素基因

7. 下列说法错误的是

- A. 常见的一些合金的硬度比其成分金属的大
- B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  常用作涂料、油漆和橡胶的红色颜料
- C. 核糖是含有 5 个碳原子的糖, 它不属于寡糖类
- D. 核苷水解可以生成核苷酸、碱基等有机化合物

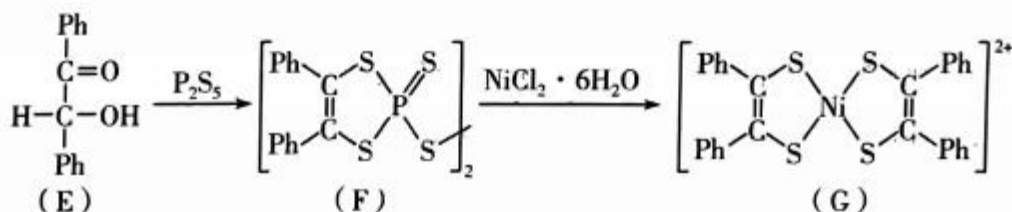
8. 植物生长调节剂对氯苯氧乙酸(防落素)可用如下反应合成。



下列说法错误的是

- A. 防落素分子中有 3 种官能团
- B. 反应过程中发生了苯环上的取代反应
- C. 该合成反应是在无水条件下进行的
- D. 若用  $\text{Cl}_2$  直接取代会加大对环境的影响

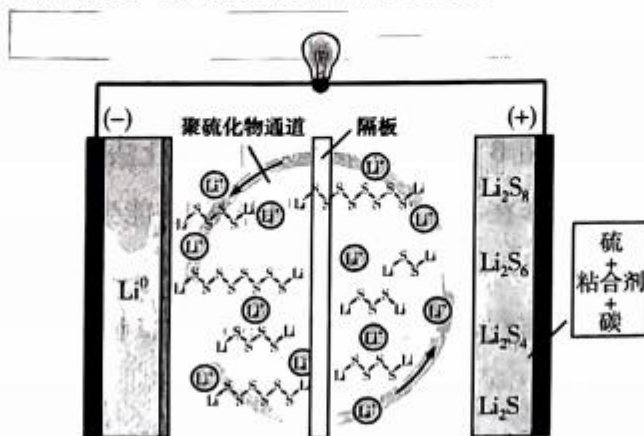
9. 镍离子有机配合物可以用在高温润滑油、聚合物添加剂等领域。某芳香类镍离子有机配合物可以通过下列反应过程制备。



下列说法错误的是(图中 Ph 表示苯基)

- A. 该类镍离子有机配合物属于盐类
- B. 化合物 F 分子中  $\sigma$  键的数目为 61
- C. 有关元素的电负性:  $\text{Cl} > \text{S} > \text{P}$
- D. 配离子 G 中中心离子的配位数为 4

10. 以单质硫为正极的锂-硫二次电池, 已成为下一代高能密度锂二次电池研究和开发的重点。如图所示是某种锂-硫二次电池示意图, 已知硫单质的组成为  $\text{S}_n$  ( $n \geq 2$ ), 硫单质的密度大于硫化锂的密度。下列有关说法中错误的是

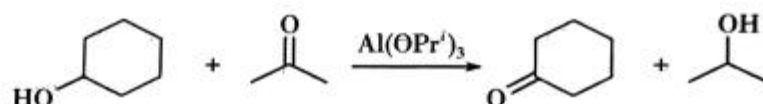


- A. 吸附硫单质的正极材料必须具有良好的导电性
- B. 放电过程中正极极板本身可能会发生形变
- C. 放电时正极发生的反应有  $S_2 + 4e^- \rightarrow 2S^{2-}$
- D. 充电时  $S_n^{2-}$  向阴极附近移动发生反应

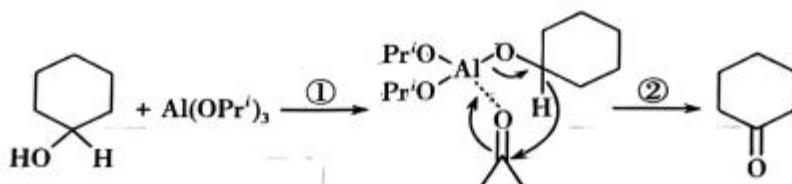
11. 根据实验操作及现象, 下列结论中正确的是

| 选项 | 实验操作及现象                                          | 结论                          |
|----|--------------------------------------------------|-----------------------------|
| A  | 用铂丝蘸取 NaCl 溶液, 在酒精灯外焰上灼烧, 火焰呈现黄色                 | 灼烧过程中 NaCl 一定发生了化学变化        |
| B  | 取少量某 $FeSO_4$ 溶液于试管中, 滴入几滴 KSCN 溶液, 溶液呈现红色       | 该 $FeSO_4$ 溶液已经不含 $Fe^{2+}$ |
| C  | 在乙酸乙酯的制备实验中, 将产生的蒸气导入足量的饱和碳酸钠溶液上方, 充分反应后上层存在油状液体 | 该油状液体为乙酸乙酯                  |
| D  | 将一定量的铜片, 加入试管中的某硝酸溶液中, 可观察到有红棕色气体生成              | 所产生的气体中, 只可能有 $NO_2$        |

12. Oppenauer 氧化反应, 是以酮类为氧化剂, 以异丙基氧化铝  $[Al(OPr^i)_3]$  为催化剂, 将醇类氧化为醛或酮, 比如:



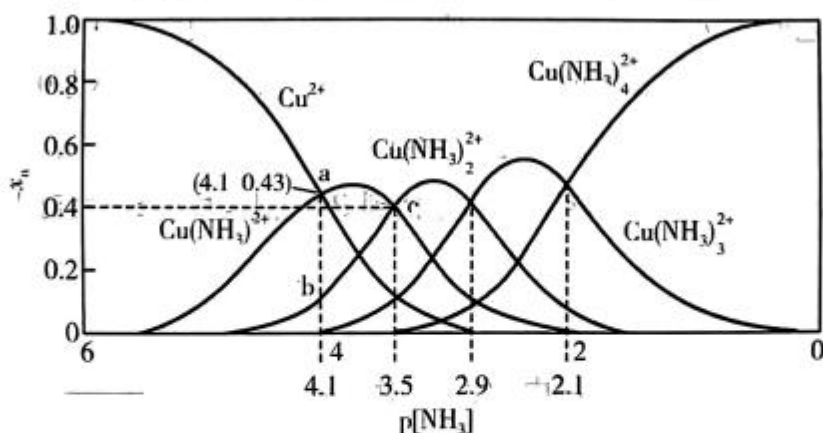
该氧化反应的部分机理如下:



下列说法正确的是

- A. 反应过程中铝元素的化合价发生了变化
- B. 反应①中, 有异丙醇生成
- C. Oppenauer 氧化反应的过程中没有还原反应发生
- D. 反应②只涉及到了 C-O、C-H 和 O-H 的变化

13. 将  $0.2 \text{ mol/L}$   $\text{CuSO}_4$  溶液与  $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  溶液等体积混合,测得  $\text{Cu}^{2+}$  和铜氨各级配合物的物质的量分数  $x_n$  与平衡体系的  $p[\text{NH}_3]$  [平衡体系中  $-\lg c(\text{NH}_3)$ ] 的关系如图所示。

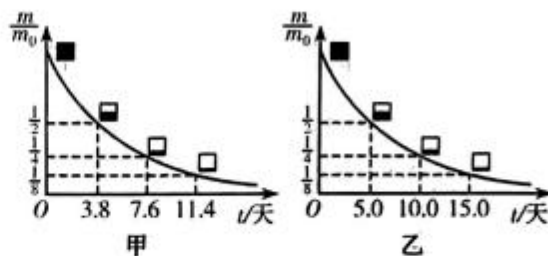


下列说法中错误的是

- A. 根据图示信息,可得出b点的纵坐标约为0.14  
 B. 平衡体系中  $c(\text{NH}_3)$  越大越有利于配位数多的铜氨配合物的形成  
 C. 反应  $\text{Cu}(\text{NH}_3)^+ + \text{NH}_3 \rightleftharpoons \text{Cu}(\text{NH}_3)_2^{2+}$  的平衡常数为  $10^{-3.5}$   
 D.  $p[\text{NH}_3]$  在 3.5 和 2.9 之间时,混合溶液中含铜微粒浓度最大的是  $\text{Cu}(\text{NH}_3)_2^{2+}$

二、选择题:本题共 8 小题,每小题 6 分,共 48 分。在每小题给出的四个选项中,第 14~18 题只有一项符合题目要求,第 19~21 题有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

14. 放射性同位素衰变的快慢有一定的规律,在使用放射性同位素时,必须严格遵守操作规程。如图所示,甲图是氡 222 的衰变曲线,乙图是铋 210 的衰变曲线。横坐标表示的是时间  $t$ ;纵坐标表示的是元素任意时刻的质量  $m$  与  $t=0$  时的质量  $m_0$  的比值。根据该图象提供的信息,下列说法正确的是



- A. 元素氡 222 比元素铋 210 的半衰期大  
 B. 元素氡 222 经过第一个 1.9 天,剩有  $\frac{1}{3}$  的元素氡 222  
 C. 元素铋 210 经过第一个 5 天,剩有  $\frac{2}{3}$  的元素铋 210  
 D. 元素氡 222 经过第一个 19 天,剩有  $\frac{1}{32}$  的元素氡 222

15. 一种光学传感器是通过接收器接收到红绿灯光信号而触发工作的。如图所示,一细束黄色光沿  $AB$  方向从汽车玻璃外侧(汽车玻璃可视为两表面平行的玻璃砖)的  $B$  点射入,入射角为  $i$ ,折射光线刚好沿  $BC$  方向在汽车玻璃内侧  $C$  点触发光学传感器。若入射光的颜色发







以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/447033041101006060>

