

# 遂宁市高中 2024 届零诊考试

## 理科综合能力测试参考答案及评分意见

### 第 I 卷（选择题 共 126 分）

一、选择题（本题共 13 小题，每小题 6 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求的）

1—6 BABCDC

7—13 BDCDACC

二、选择题（本题共 8 小题，每小题 6 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的第 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 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| D  | D  | B  | D  | C  | BD | AC | AD |

### 第 II 卷（非选择题 共 174 分）

三、非选择题：包括必考题和选考题两部分。第 22—32 题为必考题，每个试题考生都作答；第 33 题—38 题为选考题，考生根据要求作答。

22. (1) AC (2 分) (2) 2.0 (2 分) ( -20 , -5 ) (2 分)

23. (9 分) (1) 0.16 m/s<sup>2</sup> (3 分) (2) AB (2 分) (3) AD (2 分) (4) > (2 分)

24. (12 分) (1) 加速上升时，由图得： $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = 6m/s^2$  (1 分)

对无人机整体： $F - (m + m_0)g - f = (m + m_0)a$  (1 分)

得： $F = 54N$  (1 分)

由图像面积得： $h = \frac{(4+8) \times 12}{2} m = 72m$  (1 分)

(2) 无升力上升： $(m + m_0)g + f = (m + m_0)a_1$  (1 分)

$v_0 = a_1 t_1$   $h_1 = \frac{1}{2} a_1 t_1^2$  (1 分)

得： $a_1 = 12m/s^2$   $t_1 = 1s$   $h_1 = 6m$  (1 分)

无升力下降： $(m + m_0)g - f = (m + m_0)a_2$  (1 分)

$$a_2 = 8m/s^2 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{有升力下降, } t_3 = \sqrt{2}s: F_3 + f - (m + m_0)g = (m + m_0)a_3 \quad (1 \text{分})$$

$$a_2 t_2 = a_3 t_3 \quad h_1 = \frac{1}{2} a_2 t_2^2 + \frac{1}{2} a_3 t_3^2 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{得: } a_3 = 4m/s^2 \quad F_3 = 36N \quad (1 \text{分})$$

25. (20分) (1)在最高点最小:  $F_{\min} + mg = m\omega^2 R$  (2分)

$$\text{得: } F_{\min} = mg \quad (1 \text{分})$$

$$\text{在最低点最大: } F_{\max} - mg = m\omega^2 R \quad (2 \text{分})$$

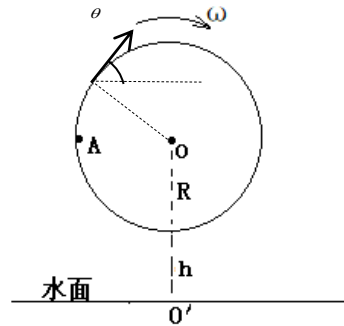
$$\text{得: } F_{\max} = 3mg \quad (1 \text{分})$$

(2)设它脱离速度与水平方向成  $\theta$  角, 如图

$$\text{有: } v = \omega R \quad (1 \text{分})$$

$$v_y = v \sin \theta \quad (1 \text{分})$$

$$v_x = v \cos \theta \quad (1 \text{分})$$



$$\text{相对 } O \text{ 点的高度: } h = R \cos \theta + \frac{v_y^2}{2g} = -R \cos^2 \theta + R \cos \theta + R \quad (2 \text{分})$$

$$\text{当 } \cos \theta = \frac{1}{2} \text{ 时, } \quad (1 \text{分})$$

$$\text{即 } \theta = 60^\circ \text{ 位置离开, } \quad (1 \text{分})$$

$$h_m = \frac{5}{4} R \quad (1 \text{分})$$

(3) 设距  $O'$  的距离为  $x$ , 有:

$$\text{水平方向: } x = v_x t - R \cos \theta \quad (2 \text{分})$$

$$\text{竖直方向, 设向上为正方向: } y = -R \cos^2 \theta + R \cos \theta + R = v_y t - \frac{1}{2} g t^2 \quad (2 \text{分})$$

$$\theta = 60^\circ \text{ 得: } x = \sqrt{3} R \quad (2 \text{分})$$

26. (15分)

(1) (球形) 冷凝管 (1分)

(2) 使硫粉易于分散到溶液中 (2分)

(3)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  (2分)

过滤, 向滤液中(或静置后去上层清液)加  $\text{BaCl}_2$  溶液, 若有白色沉淀, 则产品中含有  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  (2分)

(4)  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{S} \downarrow + \text{SO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$  (2分)

(5) 由无色变蓝色 (2分)

(6) 18.10 (2分)  $\frac{3.620 \times 10^{-2} M}{W} \times 100\%$  或  $\frac{3.620 M}{W} \%$  (2分)

27. (14分)

(1) 制干冰、碳酸饮料、纯碱、灭火等(答案合理即可) (1分)

(2)  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\text{焙烧}} 2\text{NaAlO}_2 + \text{CO}_2 \uparrow$  (2分)

$2\text{MoS} + 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{焙烧}} 2\text{Na}_2\text{MoO}_4 + 2\text{CO}_2 + 2\text{SO}_2$  (2分)

(3)  $\text{NiO}$  (1分)  $\text{NaVO}_3$ 、 $\text{NaHCO}_3$  (2分)

(4)  $20\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$  (1分)  $10\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$  (1分)

(5)  $10^{21}$  (2分)

(6)  $6\text{NH}_4\text{VO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{V}_2\text{O}_5 + 2\text{N}_2 \uparrow + 2\text{NH}_3 \uparrow + 9\text{H}_2\text{O}$  (2分)

28. (14分).

(1)  $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) = 2\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \quad \Delta H = +247.3\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$  (2分)

(2) ① AC (2分) ②  $<$  (2分);  $>$  (2分);  $4(\text{MPa})^2$  (2分)

(3) ① c (2分) ② 2 (2分)

29. (9分)

(1) 水的光解、ATP的合成(每点1分,共2分)  $\text{A} \sim \text{P} \sim \text{P} \sim \text{P}$  (1分)

(2)  $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{CO}_2$  (每点1分,共2分)

(3)  $>$  (2分) 主动运输、蛋白质的合成、RNA的合成等(合理即可,每点1分,共2分)

30. (10分)

(1) 细胞膜和液泡膜以及两层膜之间的细胞质 (2分)

- (2) 核糖体 (2分) 协助扩散 (答被动运输不给分) (2分)
- (3) 实验思路: 将生长状况相同的某植物幼苗随机均分为甲乙两组, (1分) 分别培养在相同体积的蒸馏水中, 甲组加入适量的呼吸抑制剂, 乙组不加, (1分) 其他条件相同且适宜, 一段时间后测定两组植物吸水速率。(1分)

预期结果: 甲乙两组吸水速率基本一致。(1分)

(给分说明: 分组 1分, 变量处理 1分, 结果检测 1分, 预期结果 1分。答案合理即可给分, 比如变量处理: 甲组呼吸抑制剂处理, 乙组正常条件处理, 甲乙可互换; 结果检测: 测定蒸馏水的剩余量、吸收量等)

31. (10分)

- (1) 尿嘧啶(或U)和核糖 (每点1分, 共2分) S (1分)
- (2) -RNA 和 tRNA (每点1分, 共2分) (该病毒的基因是)有遗传效应的 (+) RNA 片段 (1分)
- (3) 不能(1分) 抑制病毒 RNA 聚合酶的功能 (研制抑制病毒 RNA 聚合酶的药物, 其他答案合理即可给分) (1分)
- (4) 因为该病毒以胞吞的方式进入宿主细胞 (2分)

32. (10分)

- (1) 碱基对的排列顺序不同 (或脱氧核苷酸的排列顺序不同、碱基的排列顺序不同) (1分)  
基因通过控制酶的合成来控制代谢过程, 进而控制生物体的性状 (2分)
- (2) 黄粒 (1分) Yy 和 yy (2分)
- (3) 父本 (2分) 1: 1: 2: 2 (2分)

33. (1) (5分) ACE

- (2) (10分) 【答案】(1)  $-73^{\circ}\text{C}$ ,  $27^{\circ}\text{C}$ ; (2) 放热 (7分) (i) 气体在状态 A 时的热力学温度为  $T_A = (27 + 273)\text{K} = 300\text{K}$  (1分)

对  $A \rightarrow B$  过程根据盖—吕萨克定律有  $\frac{V_A}{T_A} = \frac{V_B}{T_B}$  (1分)

解得  $T_B = 200\text{K}$  (2分)

由图易知  $p_C V_C = p_A V_A$  (1分)



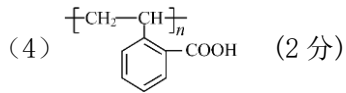
36. (15分).

(1) 加成反应(2分)

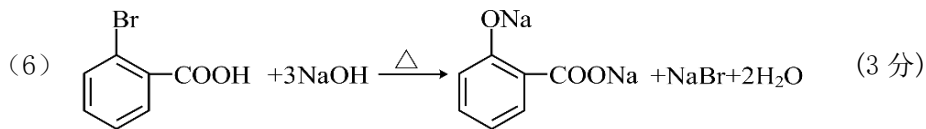
(2) 羟基、羧基(2分)

红外光谱法或 x 射线衍射法(2分, 写出一个及给满分)

(3) 邻甲基苯甲醛(2-甲基苯甲醛) (2分)



(5) 5(2分)



37. (15分)

(1) 纤维素酶、果胶酶(蛋白酶)(每点1分, 共2分)

温度会影响酶的活性, 在适宜温度下出油率高(2分)

(2) 包埋(2分)

明胶、琼脂糖、海藻酸钠、醋酸纤维素、聚丙烯酰胺(答对1点可得1分, 共2分)

(3) 9(2分) 7(或5-9)(2分)

(4) 适用于(1分) 脂肪和维生素E的相对分子质量相差很大(2分)

38. (15分)

(1) 克服了传统转基因技术的盲目性和随机性(2分)

限制性核酸内切酶和DNA连接酶(2分)

(2) 具有发育的全能性(2分) 无菌无毒的环境、营养、温度和pH、气体环境(答对1点可得1分, 共2分)

(3) 囊胚(2分) 胚胎分割、细胞核移植、克隆繁殖(答对1点可得1分, 共2分)

(4) 给基因敲除猪(1分) 导入肌生成抑制蛋白基因(1分)(或“注射肌生成抑制蛋白”), 养殖一段时间后观察猪骨骼肌的生长情况(1分)(共3分)