

## 2023年高三第一次教学质量监测物理试题参考答案及评分建议

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。

| 题号 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 答案 | B  | C  | C  | D  | A  | CD | BD | AD |

三、非选择题，共62分。

22. (5分)

$$(1) \frac{d}{\Delta t} \quad (1 \text{ 分}) \quad (2) mgh = \frac{1}{2}(2M+m)\left(\frac{d}{\Delta t}\right)^2 \quad (2 \text{ 分}) \quad (3) \frac{mg}{2M+m} \quad (2 \text{ 分})$$

23. (10分)

$$(1) 15 \quad (3 \text{ 分}) \quad 500 \quad (3 \text{ 分}) \quad (2) \text{ 并联} \quad (1 \text{ 分}) \quad 2.51 \quad (3 \text{ 分})$$

24. (13分)

(1) 设 A、B 的质量为  $m$ ，A 释放后经过  $t$  时间，B 速度减为 0

$$\text{对 A: } mg \sin \theta - \mu mg \cos \theta = ma_1 \quad \cdots \cdots 1 \text{ 分}$$

$$\text{对 B: } mg \sin \theta + \mu mg \cos \theta = ma_2 \quad \cdots \cdots 1 \text{ 分}$$

则:  $v_0 = a_2 t$  代入数值解得  $t = 1 \text{ s}$

$$\text{此时 A 的位移大小 } x_1 = \frac{1}{2} a_1 t^2 = 1 \text{ m}$$

$$\text{B 的位移大小 } x_2 = \frac{v_0}{2} t = 5 \text{ m}$$

AB 间相向运动了  $x = x_1 + x_2 = 6 \text{ m}$ ，刚好相遇

(2) AB 相碰前  $v_A = a_1 t = 2 \text{ m/s}$ ,  $v_B = 0$

$$\text{碰撞时: } mv_A + mv_B = mv'_A + mv'_B \quad \cdots \cdots 1 \text{ 分}$$

$$\frac{1}{2} mv_A^2 + \frac{1}{2} mv_B^2 = \frac{1}{2} mv'^2_A + \frac{1}{2} mv'^2_B \quad \cdots \cdots 1 \text{ 分}$$

$$\text{得: } v'_A = 0, \quad v'_B = 2 \text{ m/s} \quad \cdots \cdots 1 \text{ 分}$$

从碰撞后到停止运动

$$\text{对 A: } -\mu mg x_A - \mu mg x_2 \cos \theta + mg x_2 \sin \theta = 0 - \frac{1}{2} mv'^2_A \quad \cdots \cdots 1 \text{ 分}$$

$$\text{对 B: } -\mu mg x_B - \mu mg x_2 \cos \theta + mg x_2 \sin \theta = 0 - \frac{1}{2} mv'^2_B \quad \cdots \cdots 1 \text{ 分}$$

$$\text{得: } \Delta x = x_B - x_A = 0.4 \text{ m} \quad \cdots \cdots 1 \text{ 分}$$

25. (14分)

(1) 线框在磁场中的电磁感应过程与水平速度无关，cd 边刚进入磁场时，线框的竖直速度为  $v_1$

$$\text{电路中电动势: } E_1 = B \cdot 2L \cdot v_1$$

$$\text{线框中电流: } I_1 = \frac{E_1}{R}$$

$$\text{cd 边所受的安培力 } F_1 = B \cdot I_1 \cdot 2L \quad \cdots \cdots 3 \text{ 分}$$

$$\text{对线框: } mg - F_1 = ma \quad \cdots \cdots 1 \text{ 分}$$

$$\text{得: } a = g - \frac{4B^2 L^2 \sqrt{2gL}}{mR} \quad \cdots \cdots 1 \text{ 分}$$

(2) 线框匀速时竖直速度为  $v_2$

$$\text{电路中电动势: } E_2 = B \cdot 2L \cdot v_2$$

线框中电流:  $I_2 = \frac{E_2}{R}$

cd 边所受的安培力  $F_2 = B \cdot I_2 \cdot 2L$  .....3 分

对线框:  $F_2 = mg$  .....1 分

此后线框在竖直方向继续做竖直下抛运动, 直到 cd 边刚穿出磁场区域下边界。此时, 线框的竖直速度大小为  $v_3$

$v_3^2 - v_2^2 = 2g(2L - L)$  .....2 分

cd 边刚穿出磁场区域下边界时线框的速度大小为  $v = \sqrt{v_0^2 + v_3^2}$  .....2 分

得:  $v = \sqrt{v_0^2 + 2gL + \frac{m^2 g^2 R^2}{16B^4 L^4}}$  .....1 分

## 26. (20 分)

(1) 带电粒子在第二象限的电场中从 A 点到 C 点做类平抛运动

水平方向:  $a = \frac{qE}{m} = 100\text{m/s}^2$  .....2 分

$x = \frac{1}{2}at^2 = 1.5\text{m}$  .....2 分

得:  $t = \frac{\sqrt{3}}{10}\text{s}$ ,  $v_x = at = 10\sqrt{3}\text{m/s}$  .....2 分

竖直方向, 粒子做匀速运动

C 点的速度大小:  $v_C = \sqrt{v_0^2 + v_x^2} = 20\sqrt{3}\text{m/s}$  .....2 分

速度方向与水平方向为  $\theta$ ,  $\tan \theta = \frac{v_0}{v_x} = \sqrt{3}$

得:  $\theta = 60^\circ$  .....1 分

(2) 从 C 点进入磁场后, 在洛伦兹力作用下

$qv_C B = m \frac{v_C^2}{R}$ , 得:  $R = \frac{\sqrt{3}}{2}\text{m}$  .....2 分

$T = \frac{2\pi R}{v_C} = \frac{2\pi m}{qB} = \frac{2\pi}{40}\text{s}$  .....2 分

由图乙可知, 粒子每运动半个圆周则偏转方向相反, 由分析可得粒子轨迹如图所示

$y_C = v_0 t = 3\sqrt{3}\text{m}$ , C 点到 x 轴的斜边长度  $L_{CD} = \frac{y_C}{\cos \theta} = 6\sqrt{3}\text{m}$  .....1 分

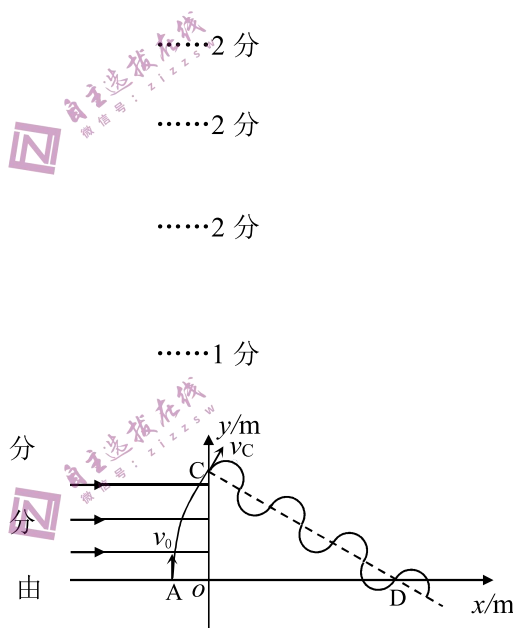
$L_{CD} = 12R$  .....1 分

D 点在 x 轴的横坐标为:  $x_D = y_C \tan \theta = 9\text{m}$  .....1 分

由粒子得运动轨迹结合几何关系得, 粒子在磁场中经过 x 轴共三处, D 点及前后的两点

由对称性可知, 那两点距离 D 点都为  $s = 2R \sin \theta = 1.5\text{m}$  .....2 分

过粒子 x 轴共三处, 第三次经过 x 轴后, 粒子运动轨迹一直位于 x 轴下方  
位置坐标分别是 (7.5, 0)、(9, 0)、(10.5, 0) .....2 分



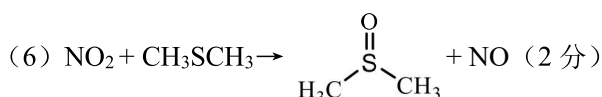
# 2023 年高三第一次教学质量监测

## 理科综合能力测试 (化学参考答案)

7~13 D B C A C D B (每小题 6 分, 共 42 分)

27. (14 分)

- (1) 恒压滴液漏斗 (1 分)      冷凝回流 (1 分)
- (2) BD (2 分)
- (3)  $\text{H}-\text{O}-\text{N}=\text{O}$  (2 分)
- (4) 当装置 C 中溶液由棕色变为无色即可说明硫酸二甲酯已经完全转化为二甲硫醚 (2 分)
- (5) 适当加热 (合理即可) (2 分)



- (7) 缺少尾气处理装置 (2 分)

28. (14 分)

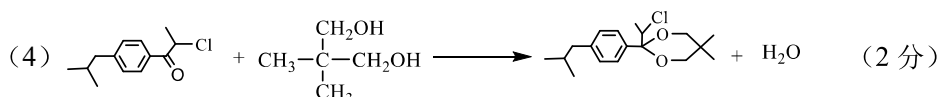
- (1)  $\text{SiO}_2$  (1 分)       $\text{ZnS} + \text{MnO}_2 + 4\text{H}^+ = \text{Zn}^{2+} + \text{Mn}^{2+} + \text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$  (2 分)
- (2) 4 (2 分)
- (3) 将  $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Pb}^{2+}$  沉淀完全从而除去 (2 分)      0.3 (2 分)
- (4) 80 (1 分)      趁热过滤 (2 分)
- (5) 0.95 或 95% (2 分)

29. (15 分)

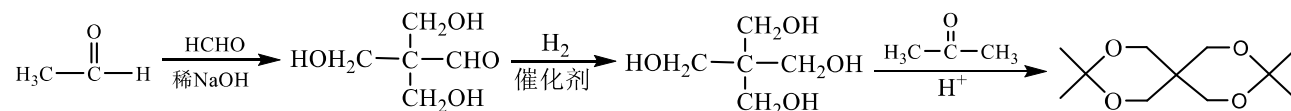
- (1)  $\text{N}_2\text{O}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) = \text{N}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$        $\Delta H = -162 \text{ kJ mol}^{-1}$  (2 分)
- (2) b (1 分)      b 在相对较低的温度下, 催化效果较好; 且在一定温度范围内, 可达到较高的催化效率, 便于控制温度 (2 分, 每个要点 1 分)
- (3) 6 (2 分)       $\frac{2 \times 48 + 4 \times 16}{N_A \times a^2 c \times 10^{-21}}$  或  $\frac{160}{N_A \times a^2 c \times 10^{-21}}$  (2 分)
- (4) 80% (2 分)      75% (2 分)       $\frac{1800}{P_0^2}$  (2 分)

30. (15 分)

- (1) 甲苯 (2 分)
- (2) 加成反应 (2 分)
- (3) 酮羰基    碳氯键 (2 分, 各 1 分)



- (5)  $\text{sp}^2$ 、 $\text{sp}^3$  (2 分, 各 1 分)
- (6) 4 (2 分)
- (7)



(3 分, 每步 1 分)

# 2023 年高三第一次教学质量监测理科综合能力测试

## 生物学参考答案

1~6 CDCBAD

### 31 (10 分, 每空 2 分)

- (1) 叶绿体基质      细胞质基质 (1 分)、线粒体基质/线粒体 (1 分)
- (2) 不变      放射性  $C_3$  的生成速率与消耗速率相等
- (3) 光反应停止, NADPH 和 ATP 减少,  $C_3$  还原减慢 (1 分), 但  $CO_2$  固定仍在进行 (1 分)

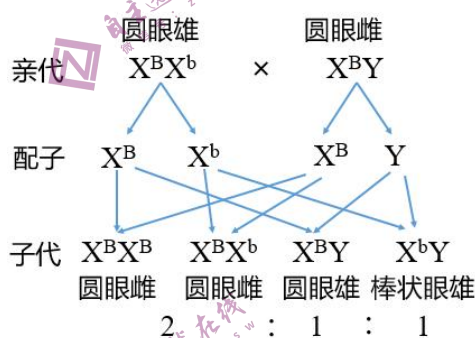
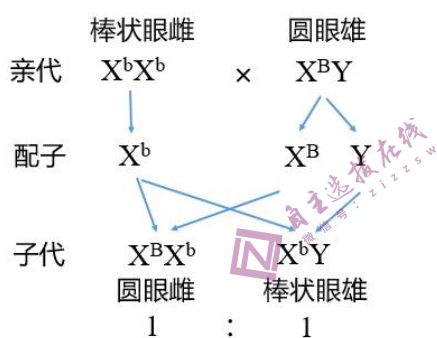
### 32 (11 分, 除特殊标注外, 每空 2 分)

- (1) 基因的碱基排列顺序不同      (基因的) 分离 (1 分)

(2) 3

(3) 圆眼

遗传图解如图一 (或图二) (评分标准: 亲代选择正确得 2 分, 基因型和表型均正确得 1 分, 比例正确得 1 分。共 4 分)



### 33 (10 分, 除特殊标注外, 每空 2 分)

- (1) 病毒发生变异; 记忆细胞和抗体存在时间有限; 疫苗注射时间过短抗体尚未产生等 (合理即可)
- (2) 大脑皮层 (1 分)      骨骼肌战栗; 甲状腺激素 (肾上腺素) 增多, 促进细胞代谢
- (3) = (1 分)      抗原抗体特异性结合
- (4) 温度感受器 (热觉感受器) → 传入神经 → 神经中枢 (下丘脑) → 传出神经 → 汗腺

### 34 (11 分, 除特殊标注外, 每空 2 分)

- (1) 样方法 (1 分)      生态位
- (2) 较大
- (3) 食物链 (网)      分解者的分解作用
- (4) 植物为动物提供了更丰富的食物和栖息空间

### 35 (12 分, 除特殊标注外, 每空 2 分)

- (1) 湿热灭菌 (高压蒸汽灭菌) (1 分)      为了获得石油分解菌的纯培养物 (稀释菌液, 便于得到单个细胞形成的菌落)
- (2) 石油污泥中有少量能分解石油的微生物  
组别 4 混合使用菌液后的石油分解率明显高于比组别 2、3。
- (3) DNA 半保留复制 (DNA 复制) (1 分)      使 DNA 聚合酶能够从引物的 3' 端开始连接脱氧核苷酸      变性、复性和延伸