

2022~2023 学年度皖北县中联盟 5 月联考·高三理科综合
参考答案、提示及评分细则

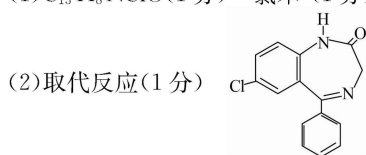
生物学部分

1. C 细胞质基质中可以完成有氧呼吸和无氧呼吸的第一阶段,且产生少量 ATP,因此马达蛋白“行走”所需要的 ATP 可直接来自细胞质基质,A 正确;抗体属于分泌蛋白,其分泌过程中,以囊泡的形式与马达蛋白结合,转运到细胞膜,该过程中需要马达蛋白催化 ATP 水解供能,所以在浆细胞中马达蛋白功能异常会影响抗体的分泌,B 正确;细胞骨架的成分是蛋白质,合成蛋白质的原料是氨基酸,因此细胞中合成细胞骨架和马达蛋白的原料都是氨基酸,C 错误;马达蛋白是通过与细胞骨架结合后,沿细胞骨架定向“行走”来转运“货物”的,原核细胞中无该结构,D 正确。
2. C 细胞质基质是低浓度 Ca^{2+} 环境,低于细胞外组织液的 Ca^{2+} 浓度。所以组织液中的 Ca^{2+} 进入细胞中是顺浓度梯度且需要转运蛋白的协助,所以属于协助扩散,A 正确;血钙过低会引起抽搐,血钙过高会引起肌无力,B 正确;内质网是钙库,可以储存 Ca^{2+} ,当需要细胞作出相应的生理应答时,内质网通过转运蛋白以协助扩散的方式将 Ca^{2+} 运到细胞质基质。同时,内质网要在载体蛋白的协助下以主动运输的方式回收 Ca^{2+} ,保证细胞质基质的低浓度 Ca^{2+} 环境,C 错误;细胞会根据 Ca^{2+} 浓度增加的幅度、频率等做出相应的生理应答,所以 Ca^{2+} 与激素、mRNA 一样可以作为传递信息的物质,D 正确。
3. B 肿瘤细胞的增殖方式是有丝分裂,具有细胞周期,而且肿瘤细胞的细胞周期通常比正常细胞短,A 正确;有丝分裂中期到后期的转化中由于着丝粒分裂,使得染色体数目加倍,核 DNA 分子数量不发生变化,B 错误;肿瘤细胞的增殖方式是有丝分裂,有丝分裂过程中不会发生同源染色体分离,C 正确;研制 GS 合成抑制剂,会抑制 GS 的合成,GS 通过推动有丝分裂中期到后期的转化促进细胞增殖,因此研制 GS 合成抑制剂有望治疗恶性肿瘤,D 正确。
4. B “血清疗法”的免疫学原理是利用康复患者血浆中的特异性抗体,结合病毒降低病毒的毒性和感染性,从而帮助重症患者对抗病毒。
5. D 乙生态系统在 B 点之后不一定有新的物种产生。
6. A 第一极体每条染色体含两条染色单体,两个核 DNA 分子,所以第一极体的染色体数与第二极体相同,核 DNA 分子数是第二极体的两倍,A 错误;减数分裂 I 后排出第一极体时等位基因 A、a 分离,若第一极体检测出 A 基因,则次级卵母细胞经减数分裂 II 后产生的卵细胞一般会含 a 基因,B 正确;若第二极体检测出 a 基因,则次级卵母细胞经减数分裂 II 后产生的卵细胞基因与第二极体相同,所以同时产生的卵细胞含 A 基因的概率较小,C 正确;若第一和第二极体都检测出 a 基因,可能为双数排卵,所以同时产生的卵细胞可能含有 A 基因,可能含有 a 基因,D 正确。
31. (除注明外,每空 2 分,共 10 分)
(1)关闭(1 分) 苹果酸分解
(2)不进行 夜间无光照无法进行光反应,缺少 NADPH 和 ATP 参与 C_3 的还原过程
(3)①18:00~4:00(1 分) ②植株叶面积(株高)及开花数(开花时间)
32. (除注明外,每空 1 分,共 10 分)
(1)下丘脑 促性腺激素
(2)性激素 生长激素(2 分)
(3)B 细胞 Ach 受体抗体(2 分) 兴奋性(2 分)
33. (除注明外,每空 2 分,共 10 分)
(1)不能(1 分)
(2)(生产者固定的)太阳能和(污水中的)化学能 水体被生活污水污染后,好氧微生物分解生活污水中的有机物,该过程需要消耗水体中的氧气,而微生物数量的增加进一步使氧气消耗增加,从而造成水中的含氧量下降
(3)芦苇、香蒲等水生植物可以和藻类竞争阳光和无机营养物质等资源,从而抑制藻类生长 植物为鸟类提供食物以及栖息空间 自我调节(1 分)
34. (除注明外,每空 2 分,共 12 分)
(1)A 纯合子
(2)乙可行,(一)、(二)组的杂交子代全为抗病、雄性不育,产生的花粉不育,所以不能自交(3 分)
(3)C 品系的抗性基因和雄性不育基因在一对同源染色体上 抗病雄性不育:感病雄性不育:抗病雄性可育:感病雄性可育=1:1:1:1(3 分)
35. (除注明外,每空 2 分,共 12 分)
(1)引物(1 分)
(2)限制酶(或限制性内切核酸酶)和 DNA 连接酶 2(1 分)
(3)荧光素酶基因表达载体 重组载体
(4)U-mir 影响基因 B 的表达 U-mir 与基因 B 所转录的 mRNA 的 3'-UTR(根据碱基互补配对原则)结合,进而抑制基因 B 的表达(翻译过程)

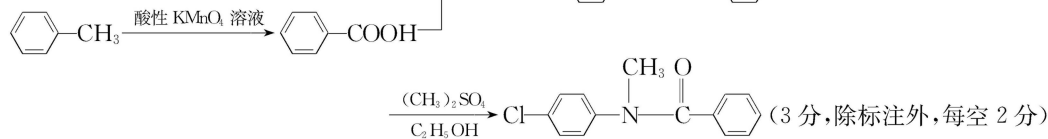
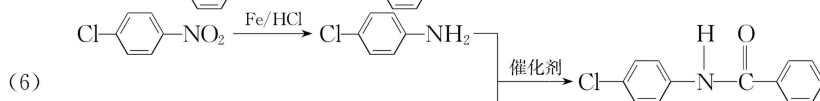
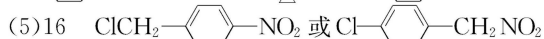
化学部分

7. B 聚氯乙烯塑料中含有对身体有害的物质,不能贮存饮用水,A 错误;同主族从上往下碱金属元素的离子半径逐渐增大,利用冠醚不同大小的空穴适配不同大小的碱金属离子,可对碱金属离子进行“分子识别”,B 正确;亚硝酸钠有毒,作着色剂时必须严格科学使用,不能代替食盐腌制食品,C 错误;大量使用食品添加剂对人体有害,D 错误。

8. A 化合物 I 有 6 种氢原子,其一氯代物有 6 种, A 正确;化合物 I 和化合物 II 中均存在饱和碳原子,所有的原子不可能共面, B 错误;化合物 II 能使酸性 KMnO_4 溶液褪色,化合物 I 不可以, C 错误;化合物 I 不能发生加成反应, D 错误。
9. C 溶于过量浓氨水中生成银氨离子,反应的离子方程式为 $\text{AgCl} + 2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+ + \text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O}$, A 错误;方程式配平错误,正确的离子方程式为 $2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{CO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$, B 错误;正确的离子方程式为 $\text{Cl}_2 + 2\text{I}^- \rightleftharpoons 2\text{Cl}^- + \text{I}_2$, D 错误。
10. C 加入新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 浊液前应加 NaOH 溶液中和稀硫酸, A 错误; CuCl_2 、 FeCl_3 与 NaOH 溶液反应不是氧化还原反应,不能比较 Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 的氧化性, B 错误; SO_2 通入酸性 KMnO_4 溶液中发生氧化还原反应, SO_2 体现还原性, C 正确;实际上 AgCl 的溶解度小于 Ag_2CrO_4 ,且两者是不同类型的沉淀,不能通过沉淀的转化判断出 K_{sp} 的大小, D 错误。
11. D X、Y、Z、W、Q 是周期表中前 4 周期元素,且原子序数依次增大。X、Z 的基态原子 2p 轨道中均有 2 个未成对电子,则 X 为 C, Z 为 O, Y 为 N; W 的最外层电子数是次外层的一半,则 W 为 Si; Q 最外层有 1 个电子,内层电子全部充满,则 Q 为 Cu。第一电离能: $\text{N} > \text{O} > \text{C}$, A 错误;固态 CO_2 为分子晶体, SiO_2 为共价晶体, B 错误; Cu^{2+} 的价电子排布式为 $3d^9$, Cu^+ 的价电子排布式为 $3d^{10}$,因 3d 能级电子排布达到全充满时稳定,所以固态 Cu_2O 稳定性强于 CuO , C 错误;根据均摊法可知晶胞中含有 4 个 Cu, 2 个 O,晶体的密度为 $\rho = \frac{4 \times 64 + 2 \times 16}{a^3 \times 10^{-30} N_A} = \frac{2.88 \times 10^{32}}{a^3 N_A} \text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$, D 正确。
12. D 由电极产物可知, SnO_2 电极为阳极, Fe_2O_3 电极为阴极,电源 a 极为正极, b 极为负极, A 正确;由电荷及得失电子守恒, SnO_2 电极的反应式为 $2\text{O}^{2-} - 4e^- \rightleftharpoons \text{O}_2 \uparrow$, B 正确; Fe_2O_3 电极反应式为 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6e^- \rightleftharpoons 2\text{Fe} + 3\text{O}^{2-}$, CO_2 发生的反应为 $\text{CO}_2 + \text{O}^{2-} \rightleftharpoons \text{CO}_3^{2-}$, CO_3^{2-} 生成碳单质的反应为 $\text{CO}_3^{2-} + 4e^- \rightleftharpoons \text{C} + 3\text{O}^{2-}$,则生成碳单质的反应可表示为 $\text{CO}_2 + 4e^- \rightleftharpoons \text{C} + 2\text{O}^{2-}$, C 正确; 16 g Fe_2O_3 参与反应,转移的电子数为 0.6 mol,由得失电子守恒,生成 0.15 mol O_2 ,标准状况下体积为 3.36 L, D 错误。
13. B $V_a = 100$ 、 $V_b = 0$ 时, $\text{pH} = 3$,说明 HA 为弱酸, $V_a = 0$ 、 $V_b = 100$ 时, $\text{pH} = 11$,说明 BOH 为弱碱, A 错误; Y 点时,酸碱恰好完全反应生成 BA,溶液呈中性,则 $K_a(\text{HA}) = K_b(\text{BOH})$, B 正确; Z 点时,溶液呈碱性, $c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$,根据电荷守恒可知, $c(\text{B}^+) > c(\text{A}^-)$, C 错误; X→Y 过程中生成的盐越来越多,水的电离程度增大, Y→Z 过程中碱过量,水的电离程度越来越小,则 X→Z 过程中水的电离程度先增大后减小, D 错误。
27. (1) $[\text{Ar}]3d^5$ (1 分)
(2) NH_4Cl 和少量 ZnCl_2 烧杯、玻璃棒、漏斗 (1 分)
(3) $4\text{MnO}(\text{OH}) + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 4\text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
(4) 催化作用 (1 分) 还原剂 (1 分)
(5) 2.8
(6) C 12 (除标注外,每空 2 分)
28. (1) ① $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{SO}_3 \uparrow + 5\text{H}_2\text{O} \uparrow$ ② 57.6
(2) ① $\text{Cu} + 4\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+} + 2\text{NO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 铅与硫酸接触时,生成难溶的硫酸铅,从而阻止铅与硫酸进一步反应
② SO_3 (或 SO_3 和 NO ,写 NO 不给分) BaCl_2 和 HCl ③ 有 NO 逸出造成污染 (每空 2 分)
29. (1) -82.7 A 该反应总反应为放热反应,因此生成物总能量低于反应物总能量,反应①为慢反应,因此反应①的活化能高于反应②,同时反应①的反应物总能量低于生成物总能量,反应②的反应物总能量高于生成物总能量
(2) D
(3) ① $K_X = K_Z > K_W$ (1 分) < (1 分) < (1 分)
② 0.2 4 (除标注外,每空 2 分)
30. (1) $\text{C}_{13}\text{H}_8\text{NClO}$ (1 分) 氯苯 (1 分)



(3) c



物理部分

14. A 由 $E_4 - E_3 = \frac{hc}{\lambda_1}$, $E_3 - E_1 = \frac{hc}{\lambda_2}$, 得 $\lambda_2 = \frac{E_4 - E_3}{E_3 - E_1} \lambda_1 = 102.85 \text{ nm}$, A 项正确。
15. B 星球表面的重力加速度 $g' = \frac{2v_0}{t}$, 由 $G \frac{Mm}{R^2} = mg$ 及 $\rho = \frac{M}{\frac{4}{3}\pi R^3}$ 得 $\rho = \frac{3g}{4\pi GR}$, 因此 $\frac{\rho'}{\rho} = \frac{g'}{g} \cdot \frac{R}{R'} = \frac{2v_0}{kg t}$, B 项正确。
16. D 设加速度为 a , 则 $k = \frac{a}{v} = \frac{a}{0.5v_0}$, 得到 $a = \frac{1}{2} k v_0$, 则粒子做匀减速运动的时间为 $t = \frac{0 - v_0}{a} = -\frac{2}{k}$, D 项正确。
17. A 沿垂直斜面向上抛出时, $t_1 = \frac{2v_0}{g \cos \theta}$, 若沿水平方向抛出, $t_2 = \frac{2v_0 \tan \theta}{g}$, 则 $t_2 = t_1 \sin \theta$, A 项正确, B 项错误; $s_1 = \frac{1}{2} g \sin \theta \cdot t_1^2$, $s_2 = \frac{v_0 t_2}{\cos \theta}$, 则 $s_1 = s_2$, C、D 项错误。
18. D 设变压器原、副线圈匝数比为 k , S 断开时, 设原线圈中电流为 I_1 , 则 $U = k^2 I_1 R + (I_1 + \frac{k^2 I_1 R}{R}) R$, S 闭合时, 设原线圈中的电流为 I_2 , 则 $U = k^2 I_2 \cdot \frac{1}{2} R + (I_2 + \frac{1}{2} k^2 I_2 R) R$, 解得 $\frac{I_1}{I_2} = \frac{5}{6}$, D 项正确。
19. BC 物块始终有向下的分加速度, 因此始终处于失重状态, A 项错误; 由于物块竖直向下的分加速度大小恒定, 因此失重量恒定, 水平面对斜面体的支持力不变, B 项正确; 物块有水平向左的分加速度, 因此整体有向左的外力, 即水平面对斜面体的摩擦力始终向左, C 项正确; 物块运动到最高点时, 物块仍有向左的分加速度, 因此水平面对斜面体的摩擦力不为零, D 项错误。
20. AB 由振动方程可知, 质点 Q 的起振方向沿 y 轴负方向, 因此质点 P 的起振方向也沿 y 轴负方向, 由振动方程可知, 振动周期为 $T = 1 \text{ s}$, A 项正确; 当质点 Q 起振时, 质点 P 振动的时间为 $t = 3.75 \text{ s}$, B 项正确; 波传播的速度大小 $v = \frac{x}{t} = \frac{0.9}{3.75} \text{ m/s} = 0.24 \text{ m/s}$, C 项错误; 质点 Q 起振后经 0.125 s , 质点 P 和 Q 的位移一正一负, 加速度方向不同, 加速度不相同, D 项错误。
21. AC 从金属棒下落到刚进入区域 I 过程, 有: $v_1^2 = 2g x_1$, 得: $v_1 = 2 \text{ m/s}$, A 正确; 金属棒离开区域 I 前做匀速直线运动, 由平衡条件有: $mg = B_1 L I$, $I = \frac{B_1 L v_1}{R_{\text{总}}}$, $R_{\text{总}} = r + \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = 4.8 \Omega$, 得: $v_2 = 4 \text{ m/s}$, B 错误; 金属棒进入磁场 II 区域内做匀速直线运动, 由平衡条件有: $mg = \mu B_2 L I_{\text{棒}}$, 所以: $I_{\text{棒}} = 2 I_{\text{棒}} = 3.75 \text{ A}$, $R_{\text{总}}' = R_1 + \frac{r R_2}{r + R_2} = 3 \Omega$, $L x_2 \frac{\Delta B_1}{\Delta t_1} = I_{\text{棒}} R_{\text{总}}'$, 得: $\frac{\Delta B_1}{\Delta t_1} = 11.25 \text{ T/s}$, C 正确; 由能量守恒定律有: $Q_1 = mg x_2 - \frac{1}{2} m v_2^2$, 代入得: $Q_1 = 2.28 \text{ J}$, D 错误。
22. (1) 0.600 (1分) (2) $\frac{d}{t_1}$ (1分) $\frac{d^2}{2L t_1^2}$ (2分) (3) $2F_2 - 2F_1 = \frac{M d^2}{2L} (\frac{1}{t_2^2} - \frac{1}{t_1^2})$ (2分)
- 解析: (1) 用游标卡尺测量遮光条的宽度 $d = 0.6 \text{ cm} + 0.05 \text{ mm} \times 0 = 0.600 \text{ cm}$;
- (2) 根据题意有 $v_1 = \frac{d}{t_1}$, 根据运动学公式 $a_1 = \frac{v_1^2}{2L} = \frac{d^2}{2L t_1^2}$;
- (3) 如果表达式 $2F_2 - 2F_1 = M(a_2 - a_1)$ 成立, 即 $2F_2 - 2F_1 = \frac{M d^2}{2L} (\frac{1}{t_2^2} - \frac{1}{t_1^2})$ 成立, 则在质量一定时, 加速度与合外力成正比。
23. (1) 最大 (2分) 1.10 (2分, 1.08~1.12 之间均给分) $\frac{U_2 - U_1}{U_1} R_0$ (2分)
- (2) $\frac{1}{b}$ (2分, 答 $\frac{1}{2b}$ 也给分) $\frac{k}{b} - \frac{U_2 - U_1}{U_1} R_0$ (或 $\frac{k}{b} - R_1$) (2分, 答 $\frac{k}{2b} - \frac{U_2 - U_1}{2U_1} R_0$ 或 $\frac{k}{2b} - \frac{R_1}{2}$ 也给分)
- 解析: (1) 闭合电键 S_1 前, 将电阻箱阻值 R 调到最大, 图乙所示电压表示数为 1.10 V , 由于电压表内阻很大,

则 $\frac{U_1}{R_0} = \frac{U_2 - U_1}{R_1}$, 得到 $R_1 = \frac{U_2 - U_1}{U_1} R_0$;

(2) 根据闭合电路欧姆定律, $E = U + \frac{U}{R}(r + R_1)$, 得到 $\frac{1}{U} = \frac{1}{E} + \frac{r + R_1}{E} \cdot \frac{1}{R}$, 根据题意可知, $\frac{1}{E} = b$ 得到 $E = \frac{1}{b}$, $\frac{r + R_1}{E} = k$, 得到 $r = \frac{k}{b} - \frac{U_2 - U_1}{U_1} R_0$ 。(说明:若考生理解为两节相同的干电池,求一节电池的电动势和内阻也给分)

24. 解:(1) 设气缸刚好要滑动时,缸内气体的压强为 p_1 , 则

$$p_1 S = p_0 S + f \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{则 } p_1 = p_0 + \frac{f}{S} \quad (1 \text{ 分})$$

气体发生等容变化, 则 $\frac{p_0}{T_0} = \frac{p_1}{T_1}$ (2 分)

$$\text{解得 } T_1 = (1 + \frac{f}{p_0 S}) T_0 \quad (1 \text{ 分})$$

(2) 设当活塞移到缸口时缸内气体温度为 T_2 , 则 $\frac{dS}{T_1} = \frac{1.5dS}{T_2}$ (1 分)

$$\text{解得 } T_2 = \frac{3}{2} (1 + \frac{f}{p_0 S}) T_0 \quad (1 \text{ 分})$$

气体内能增量 $\Delta U = k(T_2 - T_0) = k(\frac{1}{2} + \frac{3f}{2p_0 S}) T_0$ (1 分)

气体对外做功 $W = -p_1 S \cdot \frac{1}{2} d = -\frac{1}{2} (p_0 S + f) d$ (1 分)

根据热力学第一定律 $\Delta U = W + Q$ 可知, 气体吸收的热量

$$Q = k(\frac{1}{2} + \frac{3f}{2p_0 S}) T_0 + \frac{1}{2} (p_0 S + f) d \quad (2 \text{ 分})$$

25. 解:(1) 设物块 a 从 B 点飞出时的速度大小为 v_B , 则

$$2R = \frac{1}{2} g t^2 \quad (1 \text{ 分})$$

$$3R = v_B t \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } v_B = \frac{3}{2} \sqrt{gR} = 3 \text{ m/s} \quad (1 \text{ 分})$$

设碰撞后一瞬间 a 的速度为 v_a , 根据动能定理 $-\mu mgR - 2mgR = \frac{1}{2} m v_a^2 - \frac{1}{2} m v_B^2$ (2 分)

$$\text{解得 } v_a = \frac{\sqrt{29gR}}{2} = \sqrt{29} \text{ m/s} \quad (1 \text{ 分})$$

(2) 设碰撞前 b 的速度为 v_0 , 碰撞后 b 的速度为 v_b , 根据动量守恒有

$$3m v_0 = 3m v_b + m v_a \quad (1 \text{ 分})$$

根据能量守恒 $\frac{1}{2} \times 3m v_0^2 = \frac{1}{2} \times 3m v_b^2 + \frac{1}{2} m v_a^2$ (1 分)

$$\text{解得 } v_0 = \frac{2}{3} \sqrt{29} \text{ m/s} \quad (1 \text{ 分})$$

当物块 b 刚过 C 点时撤去拉力, 则 $F_1 R - \mu \times 3mg \times 2R = \frac{1}{2} \times 3m v_0^2$ (2 分)

$$\text{解得 } F_1 = \frac{47}{6} \text{ N} \quad (1 \text{ 分})$$

当物块 b 与 a 刚要碰撞的一瞬间撤去拉力, 则 $2F_2 R - \mu \times 3mg \times 2R = \frac{1}{2} \times 3m v_0^2$ (1 分)

$$\text{解得 } F_2 = \frac{47}{12} \text{ N} \quad (1 \text{ 分})$$

因此作用在物块 b 上的推力的范围是 $\frac{47}{12}N < F \leq \frac{47}{6}N$ (1分)

26. 解: (1) 粒子进磁场 I 后做圆周运动的轨迹刚好与圆相切, 根据几何关系可知, 则粒子在磁场 I 中做圆周运动的半径 $r_1 = d$ (1分)

根据牛顿第二定律 $qv_1B_0 = m\frac{v_1^2}{r_1}$ (2分)

粒子在电场中运动, 根据动能定理 $qEd = \frac{1}{2}mv_1^2$ (1分)

解得 $E = \frac{qdB_0^2}{2m}$ (1分)

(2) 粒子进入磁场 I 后从坐标为 $(1.2d, 0.4d)$ 的 Q 点进入磁场 II, 且速度方向沿 QQ_1 方向, 设 QQ_1 与水平方向的夹角为 θ , 则 $\sin \theta = \frac{0.6d}{d} = 0.6$ (1分)

设粒子在磁场 I 中做圆周运动的半径为 r_2 , 根据几何关系 $\sin \theta = \frac{1.2d}{r_2}$ (1分)

解得 $r_2 = 2d$ (1分)

设粒子在磁场 I 中运动的速度为 v_2 , 则 $qv_2B_0 = m\frac{v_2^2}{r_2}$ (1分)

设粒子释放的位置坐标为 (x, y) , 则 $-qEx = \frac{1}{2}mv_2^2$ (1分)

解得 $x = -4d$ (1分)

$y = 2d - 2d\cos 37^\circ - 0.4d = 0$ (1分)

因此, 粒子释放的位置坐标为 $(-4d, 0)$ (1分)

(3) 设粒子在磁场 II 中做圆周运动半径为 r_3 , 根据几何关系,

$\tan 26.5^\circ = \frac{r_3}{d}$ (1分)

根据牛顿第二定律 $qv_2B = m\frac{v_2^2}{r_3}$ (1分)

解得 $B = \frac{2B_0}{\tan 26.5^\circ} = 4B_0$ (1分)

粒子从磁场 II 射出后在磁场 I 中做半径为 $2d$ 的匀速圆周运动, 粒子从磁场 II 射出后, 根据几何关系可知粒子再进入磁场 II 时转过的角度为 307° (2分)

所求时间 $t = \frac{307^\circ}{360^\circ} \times \frac{2\pi m}{qB_0} = \frac{307\pi m}{180qB_0}$ (2分)

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信信号：**zizzsw**。

