

生物参考答案:

1. D 2. B 3. C 4. B 5. D 6. D

29. (1) CO₂的固定 叶绿体基质 (2) Y (3) 甲 夜间进行途径1, 白天进行途径2

30. (1) 蛋白质 (负) 反馈

(2) 所有生物共用一套密码子表

(3) 实验思路: ①将生理状况基本相同的牛分为甲、乙、丙三组, 测定其血糖浓度; ②给甲组注射适宜浓度的天然胰岛素, 乙组注射等量相同浓度的人工合成的胰岛素, 丙组注射等量的生理盐水; ③一段时间后, 测定三组牛的血糖浓度并进行比较。

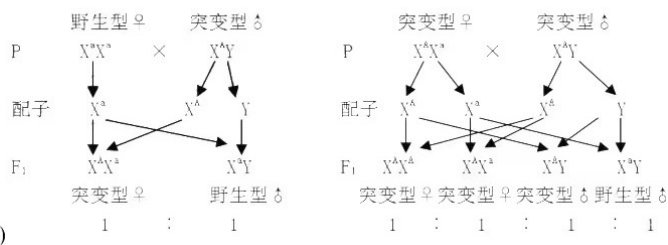
31. (1) 利用率

(2) 生态农业模式下, 化肥农药的使用减少以及有机肥的使用增加, 将增加土壤生物类和数量, 使生态系统的自动调节能力更强

(3) 资源和空间条件充裕, 气候适宜, 缺乏天敌 降低了本地物种丰富度

32. (1) 碱基序列 替换(增添、缺失)

(2) 不能 显性 如野生型是显性, 则子代雌雄表现型不同(子代 雌性全为野生型, 雄性全为突变型) / 或者: 如野生型是显性, 则表现为交叉遗传



(3)

37. (1) 弹性蛋白和酵母膏 pH、渗透压、特殊营养物质、氧气等

(2) 灭菌(高压蒸汽灭菌) 基因突变 通过高通量筛选技术快速得到弹性蛋白酶高产菌株 相对分子质量的大小 弹性蛋白酶是蛋白质, 在食品烹饪时遇高温会失活, 同时会被消化道中的蛋白酶分解成氨基酸

38. (1) 流动 核糖体



(2) 体液免疫和细胞免疫



(3) 多种 编码氨基酸的密码子具有简并性

(4) 基因重组 活性 腺病毒载体疫苗是利用有活性的腺病毒感染人体细胞后表达出S蛋白作为抗原

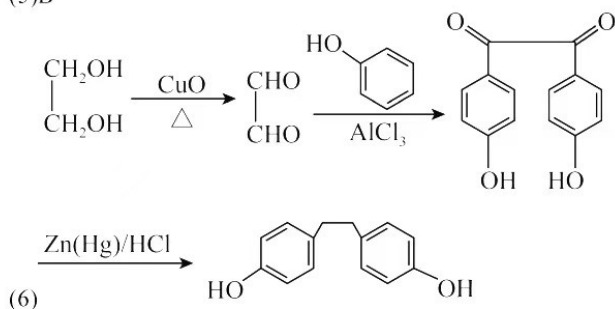
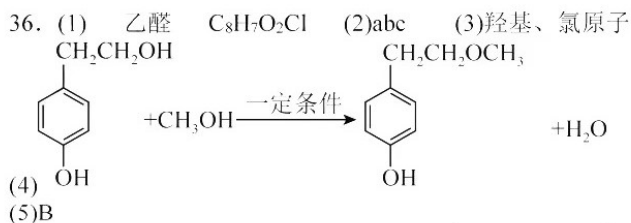
化学参考答案:

7. A 8. A 9. A 10. D 11. C 12. B 13. B
 26. (1) $\text{Co}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 2\text{Cl}^- = 2\text{Co}^{2+} + \text{Cl}_2\uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$ 冷却结晶、过滤
 (2) F 除去 CO_2 分解产物中还含有一种或多种含 C、H 元素的物质 将 D 中的气态产物被后续装置所吸收, 或排除装置中的空气或不使 K 中水蒸气进入盛无水 CuSO_4 的干燥管中 防止倒吸
 $3(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Co} \xrightarrow{\Delta} \text{Co}_3\text{O}_4 + 4\text{CO}\uparrow + 2\text{CO}_2\uparrow + 3\text{C}_2\text{H}_6\uparrow$
 27. (1) 3:2 (2) $\text{SO}_2 + 2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{SO}_3^{2-} + 2\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O}$
 (3) $\text{PbS} + 2\text{Fe}^{3+} + 4\text{Cl}^- = \text{PbCl}_4^{2-} + 2\text{Fe}^{2+} + \text{S}\downarrow$ (4) 降低温度, 加水稀释
 (5) 阴极室 阳极室中 $\text{Fe}^{2+} - 2\text{e}^- = \text{Fe}^{3+}$, 阴极室的 Cl^- 定向移动到阳极室, 实现 FeCl_3 的再生 $\frac{239c}{2ab}$
 28. (1) +200.8 苯环上的碳碳键并不是单键和双键交替出现, 而是介于单键与双键之间一种独特的键

- (2) 在恒压密闭容器中, 掺混水蒸气, 容器的体积增大, 对于反应  (g, 环己烷) \rightleftharpoons  (g) + 3 H_2 (g) 体系中的平衡分压减小, 减小压强上述平衡正向移动 适当升高温度
 (3) 3.0×10^{-4} C 温度越高, 副反应越多, 导致转化为其他有机产物增大, 即生成的苯越小, 导致

- 苯的选择性降低
 (4)  (g) + 6 H^- + 6 $\text{e}^- =$  (g) 2

35. (1) $3d^9$ Be (2) sp^2 和 sp^3 120° $109^\circ 28'$ O-H B
 (3) 15:2 (4) 乙酰丙酮的极性与有机溶剂相似, 故在有机溶剂中溶解性较 (5) $\frac{\sqrt{2}}{4} \sqrt{\frac{256}{\rho N_A}} \times 10^{10}$



物理参考答案:

14. C 15. D 16. A 17. D 18. A 19. BC 20. BCD 21. AD

22. B 甲

23. $a \quad U_2=U_1+I(R+R_A) \quad 5.9-6.1 \quad 4.9-5.1 \quad 0.52-0.65$

24. 解: (1) 从子弹射击木块到子弹和木块一起运动过程中, 子弹和木块组成系统动量守恒, 设共同运动速度为 v_1 , v_0 方向为正方向, 则 $mv_0=(m+M)v_1$ 解得 $v_1=2\text{m/s}$

方向水平向右

(2) 以子弹木块整体为研究对象, 设沿斜面上滑过程中加速度为 a_1 , 由牛顿第二定律

$$(m+M)g\sin\theta+\mu g(m+M)\cos\theta=(m+M)a_1$$

设沿斜面上滑距离为 s , 由运动学公式: $v_1^2=2a_1s$

设沿斜面上滑时间为 t , 由运动学公式 $t=\frac{s}{\frac{v_1}{2}}$ 代入数据解得式得 $s=0.2\text{m}$

$$t=0.2\text{s}$$

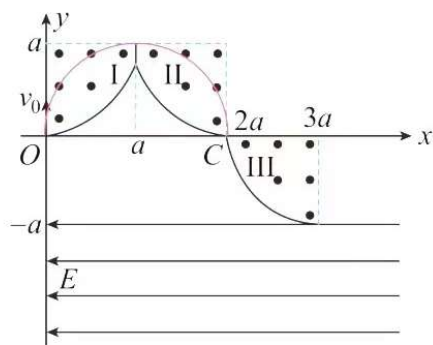
设木块沿斜面下滑到底端时速度为 v_2 , 由动能定理:

$$[(m+M)g\sin\theta-\mu g(m+M)\cos\theta]s=\frac{1}{2}(M+m)v_2^2$$

解得物块返回到斜面底端时的速度大小为 $v_2=\frac{2\sqrt{5}}{5}\text{m/s}$

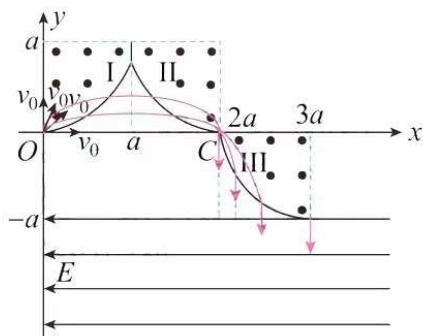
25. 解: (1) 粒子在磁场中由洛伦兹力提供向心力, 则有 $qv_0B=m\frac{v_0^2}{R}$ 又 $R=a$ 可得 $v_0=\frac{qBa}{m}$

(2) 如图所示, 这些粒子中, 从 O 沿 $+y$ 轴方向射入磁场的粒子, 从 O 到 C 用时最长。



$$\text{由 } t=\frac{s}{v_0} \text{ 可得 } t_{\max}=\frac{\pi a}{v_0}=\frac{\pi m}{qB}$$

(3) 这些粒子经过I区域偏转后方向都变为与 $+x$ 轴平行, 接着匀速直线进入II区域, 经过II区域偏转又都通过 C 点; 从 C 点进入III区域, 经过III区域偏转, 离开III区域时, 所有粒子都变成与 $-y$ 轴平行 (即垂直进入电场)。



对于从 $x = 2a$ 进入电场的粒子，在 $-x$ 方向的分运动有 $2a = \frac{1}{2} \frac{qE}{m} t_1^2$

$$\text{解得 } t_1 = \sqrt{\frac{4am}{qE}}$$

则该粒子运动到 y 轴上的坐标为 $y_1 = -a - v_0 t_1 = -a - Ba \sqrt{\frac{4aq}{Em}}$

对于从 $x = 3a$ 进入电场的粒子，在 $-x$ 方向的分运动有 $3a = \frac{1}{2} \frac{qE}{m} t_2^2$

$$\text{解得 } t_2 = \sqrt{\frac{6am}{qE}}$$

则该粒子运动到 y 轴的坐标为 $y_2 = -a - v_0 t_2 = -a - Ba \sqrt{\frac{6aq}{Em}}$

这群粒子运动到 y 轴上的区间为 $-a - Ba \sqrt{\frac{6aq}{Em}} \leq y \leq -a - Ba \sqrt{\frac{4aq}{Em}}$

33. BCD

(ii) 解：(1) 由题意知： A 中气体压强 p_A 不变，且与 B 中气体末态压强 $p_{B'}$ 相等，即

$$p_A = p_{B'}$$

初态压强满足

$$p_B = p_A - ph$$

对 B 中气体由玻意耳定律可知

$$p_B V_B = p_{B'} \cdot \frac{2}{3} V_B$$

代入数据解得烧瓶 A 中气体的压强

$$p_A = 160 \text{ kPa}$$

(2) A 中的气体发生等容变化，由查理定律得

$$\frac{p_A}{T_1} = \frac{p_A}{T_2}$$

代入数据解得

$$p_A = \frac{512}{3} \text{ kPa}$$

橡胶气囊 B 恢复原状，其压强为

$$p_B = p_A - \rho h = \frac{320}{3} \text{ kPa}$$

U 形管两侧水银柱的高度差为 $\rho_1 h$ ，则

$$p_A = \rho_1 h + p_B$$

解得

$$\rho_1 h = 64 \text{ kPa}$$

则

$$\Delta h = \frac{64}{100} \times 75 \text{ cm} = 48 \text{ cm}$$

34. BCD

(ii) 解：(1) 由题意作出光路图如图所示

(2) 由几何关系知全反射的临界角 $C = 45^\circ$ 由 $\sin C = \frac{1}{n}$

解得 $n = \sqrt{2}$

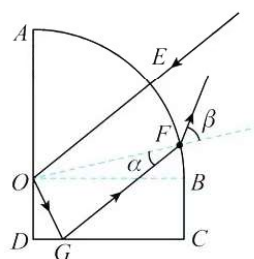
$$OG = \sqrt{2}OD = \frac{1}{2}a, \sin \alpha = \frac{OG}{OF} = \frac{1}{2}$$

由折射定律 $n = \frac{\sin \beta}{\sin \alpha}$ 得 $\sin \beta = \frac{\sqrt{2}}{2}$

(3) 光在棱镜中的传播速度 $v = \frac{c}{n} = \frac{c}{\sqrt{2}}$

光在棱镜中的传播距离 $x = a + \frac{1}{2}a + \frac{\sqrt{3}}{2}a$

光在棱镜中的传播时间 $t = \frac{x}{v} = \frac{(3\sqrt{2} + \sqrt{6})a}{2c}$



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**官方微信号：**zizzsw**。



 微信搜一搜

 自主选拔在线