

2023-2024 学年第一学期高三年级联考
物理试题参考答案

14. B 15. C 16. A 17. D 18. C 19. AD 20. CD 21. BD

22. 1×10^{-3} (3分) 5×10^{-3} (3分) 23. (1)钩码(3分) (2)0.62(3分) (3) $\frac{4}{5}k$ (3分)

24. 解:(1)枪内原有气体 压强 $p_1 = 120\text{kPa}$

体积 $V_1 = 1\text{L}$

压入气体 压强 $p_2 = 100\text{kPa}$

体积 V_2

最终枪内气体压强 $p_3 = 240\text{kPa}$

体积 $V_3 = V_1 = 1\text{L}$

温度不变

$$p_1 V_1 + p_2 V_2 = p_3 V_3 \dots\dots\dots (3\text{分})$$

$$\text{解得 } V_2 = 1.2\text{L} \dots\dots\dots (2\text{分})$$

(2)枪内气体温度降低,做等容变化

$$\frac{p_3}{T} = \frac{p_2}{T'} \dots\dots\dots (3\text{分})$$

$$T = (273 + 27)\text{K} = 300\text{K} \dots\dots\dots (1\text{分})$$

$$T' = (273 + 7)\text{K} = 280\text{K} \dots\dots\dots (1\text{分})$$

$$\text{得 } p_4 = 224\text{kPa} \dots\dots\dots (2\text{分})$$

25. 解:(1)由题意知电场强度方向沿 ac 方向

粒子由 a 到 b 做类平抛运动

$$qE = ma \dots\dots\dots (1\text{分})$$

$$2R \cos 30^\circ = vt_1 \dots\dots\dots (1\text{分})$$

$$2R \sin 30^\circ = \frac{1}{2} at_1^2 \dots\dots\dots (1\text{分})$$

$$\text{联立解得 } E = \frac{2mv^2}{3qR} \dots\dots\dots (1\text{分})$$

粒子在磁场中由 a 到 b 做匀速圆周运动

$$qvB = m \frac{v^2}{r} \dots\dots\dots (1\text{分})$$

$$\text{据几何关系 } r = \frac{R}{\cos 60^\circ} \dots\dots\dots (1\text{分})$$

$$\text{解得 } B = \frac{mv}{2qR} \dots\dots\dots (1\text{分})$$

$$\text{可得 } \frac{E}{B} = \frac{4v}{3} \dots\dots\dots (2\text{分})$$

(2)粒子两次在电场中运动时间相同,设为 t_1

$$t_1 = \frac{\sqrt{3} R}{v} \dots\dots\dots (1\text{分})$$

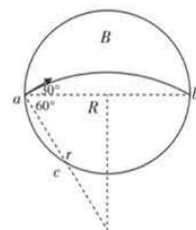
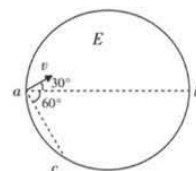
粒子在磁场中运动时间为 t_2

$$t_2 = \frac{60^\circ}{360^\circ} T \dots\dots\dots (1\text{分})$$

$$T = \frac{2\pi r}{v} \dots\dots\dots (1\text{分})$$

$$t_2 = \frac{2\pi R}{3v} \dots\dots\dots (1\text{分})$$

$$\text{得 } \frac{t_1}{t_2} = \frac{3\sqrt{3}}{2\pi} \dots\dots\dots (2\text{分})$$



26. 解:(1)滑块P释放到与Q碰前 $m_p g R = \frac{1}{2} m_p v_p^2$(1分)
- P、Q弹性碰撞 $m_p v_p = m_p v_p' + m_Q v_Q$(1分)
- $$\frac{1}{2} m_p v_p^2 = \frac{1}{2} m_p v_p'^2 + \frac{1}{2} m_Q v_Q^2$$
-(1分)
- 解得: $v_p = 4\text{m/s}$, $v_p' = 2\text{m/s}$, $v_Q = 6\text{m/s}$, 方向均水平向左.....(1分)
- (2)滑块Q碰到c点用时 t_1
- $$t_1 = \frac{s}{v_Q} = 1\text{s}$$
-(1分)
- 滑块P碰到c点用时 t_2
- $$t_2 = \frac{s}{v_p'} = 3\text{s}$$
- 滑块Q滑上木板匀减速
- $$-\mu_2 m_Q g t_3 = m_Q v_Q' - m_Q v_Q$$
-(1分)
- $$-\mu_2 m_Q g x_Q = \frac{1}{2} m_Q v_Q'^2 - \frac{1}{2} m_Q v_Q^2$$
-(1分)
- $$t_3 = t - t_1 = 2\text{s}$$
- 解得 $v_Q' = 2\text{m/s}$, $x_Q = 8\text{m}$(1分)
- 由于 $\mu_2 m_Q g < \mu_1 (m_Q + M) g$, 所以木板处于静止状态
- 木板的长度 $L = x_Q = 8\text{m}$(1分)(用其他方法得出结果都可得分)
- (3)滑块Q滑落木板后, 滑块P滑上木板, 由于 $\mu_2 m_p g > \mu_1 (M + m_p) g$, 滑块P做匀减速直线运动, 木板做匀加速直线运动, 二者共速用时 t_0
- $$\mu_2 m_p g = m_p a_p$$
-(1分)
- $$\mu_2 m_p g - \mu_1 (M + m_p) g = M a_k$$
-(1分)
- $$v_p' - a_p t_0 = a_k t_0$$
-(1分)
- 解得: $a_p = 2\text{m/s}^2$, $a_k = 0.5\text{m/s}^2$, $t_0 = 0.8\text{s}$(1分)
- P相对木板的相对位移为 Δx
- $$\Delta x = \frac{1}{2} v_p' t_0 = 0.8\text{m} < L = 8\text{m}$$
-(1分)
- P不能滑落木板, 距木板右端的距离 $\Delta x_1 = \Delta x = 0.8\text{m}$
- (4)P相对木板静止后, 一起匀减速到静止, 滑行的距离为 x
- $$-\mu_1 (M + m_p) g x = 0 - \frac{1}{2} (M + m_p) v_{共}^2$$
-(1分)
- 有 $v_{共} = a_k t_0$(1分)
- 解得: $v_{共} = 0.4\text{m/s}$, $x = 0.08\text{m}$
- 滑块Q与木板间摩擦生热 Q_1
- $$Q_1 = \mu_2 m_Q g x_Q = 32\text{J}$$
-(1分)
- 滑块P与木板间摩擦生热 Q_2
- $$Q_2 = \mu_2 m_p g \cdot \Delta x = 9.6\text{J}$$
-(1分)
- 木板与ab轨道之间摩擦生热 Q_3
- $$Q_3 = \mu_1 (M + m_p) g \left(x + \frac{1}{2} a_k t_0^2 \right) = 2.4\text{J}$$
-(1分)
- $$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$$
- 解得: $Q = 44\text{J}$(1分)

2023-2024 学年第一学期高三年级联考

化学试题参考答案

7. C 8. D 9. B 10. D 11. C 12. A 13. B

27. (共 14 分, 除标注外, 每空 2 分)

(1) hi→fg→bc→jk(或 kj)→de

(2) 球形干燥管(1分) 吸收多余的氯气, 防止空气中的水蒸气进入装置, 导致产率下降

(3) 将整个装置中的空气排尽, 避免加热时硫黄与氧气反应 油浴加热(1分)

(4) ①装置 B 或 F 中有金黄色液体生成

②装置 A 中滴加液体速率过快, 造成氯气与生成的 S_2Cl_2 反应(或其他合理答案)

(5) $3Cl_2 + CS_2 \xrightarrow{95-100^\circ C} S_2Cl_2 + CCl_4$

28. (共 15 分, 除标注外, 每空 2 分)

(1) 保证分银渣中的金属充分发生反应

(2) 水浸、过滤(2分, 各 1分) Bi, Sb(2分, 各 1分)

(3) $2Sn + 3NaOH + NaNO_3 \xrightarrow{200^\circ C} 2Na_2SnO_3 + NH_3 \uparrow$

(4) $S^{2-} + PbO_3^{2-} + 2H_2O = PbS \downarrow + 4OH^-$ NaOH(1分)

(5) 8

$\frac{40 + 119 + 48}{N_A (a \times 10^{-7})^3}$ (或其他合理表示)

29. (共 14 分, 除标注外, 每空 2 分)

(1) 796

(2) 氧气浓度过小, CH_4 燃烧放热少, 不能满足其裂解所需的温度, 其裂解反应进行程度较低; 氧气浓度过大, 反应温度过高, 但发生裂解反应的甲烷比例减小, 且乙炔发生裂解的反应速率加快(或其他合理说法)

(3) $\frac{p(C_2H_2) \cdot p^2(H_2)}{p^2(CH_4)}$ c(1分)

该反应正反应为吸热反应, 降低温度, 平衡逆移, K_p 减小, 所以 $\frac{1}{T}$ 越大, $\ln K_p$ 越小

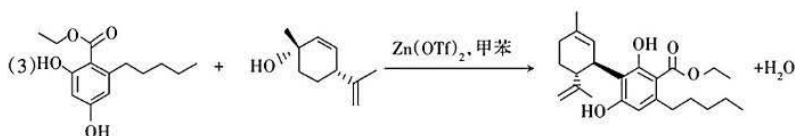
(4) $(0.5x - 2y)$ mol

(5) $CH_4 + H_2O_2 \xrightarrow[催化剂]{50^\circ C} CH_3OOH + H_2$ 耗能小(1分, 或其他合理答案)

30. (共 15 分, 除标注外, 每空 2 分)

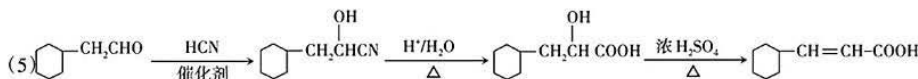
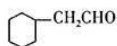
(1) $O > C > H$ (1分)

(2) 丙二酸二乙酯 羟基, 酯基



取代反应(1分)

(4) 5



(3分)

2023-2024 学年第一学期高三年级联考

生物试题参考答案

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

31. (12分,每空2分)
- (1)在适宜条件下无限增殖、细胞形态改变、膜表面糖蛋白减少等(答出1点得1分)
细胞毒性T
 - (2)在一定浓度范围内,苦参碱能促进癌细胞凋亡且作用效果随浓度增加而增强
 - (3)溶酶体 有利于 癌细胞通过细胞自噬抑制细胞凋亡
(答案合理即给分)
32. (10分,除标注外,每空2分)
- (1)分离(1分) 2/3(1分)
 - (2)选择多株转基因玉米X自交
若子代籽粒正常叶片外卷:籽粒干瘪叶片正常=3:1
若子代籽粒正常叶片正常:籽粒正常叶片外卷:籽粒干瘪叶片外卷=1:2:1
若子代籽粒正常叶片外卷:籽粒正常叶片正常:籽粒干瘪叶片外卷:籽粒干瘪叶片正常=9:3:3:1
(或选择多株转基因玉米X与甲品系杂交
若子代籽粒正常叶片外卷:籽粒正常叶片正常:籽粒干瘪叶片正常=2:1:1
若子代籽粒正常叶片正常:籽粒正常叶片外卷:籽粒干瘪叶片外卷=2:1:1
若子代籽粒正常叶片外卷:籽粒正常叶片正常:籽粒干瘪叶片外卷:籽粒干瘪叶片正常=3:3:1:1)
(答案合理即给分)
33. (11分,除标注外,每空1分)
- (1)交感 上升
 - (2)自由扩散 谷氨酸的释放(突触小泡与突触前膜的融合并释放神经递质)(2分)
正反馈(反馈)(2分)
 - (3)抑制Na⁺内流 NO的产生
抑制了血管紧张素II的生成,从而减少了醛固酮的含量,减少钠离子的重吸收,使得细胞外液量减少,从而起到降压的作用。(答案合理即给分)(2分)
34. (9分,除标注外,每空2分)
- (1)竞争(种间竞争)(1分)
出现频率、种群密度、植株高度、与其他物种的关系(答出1点得1分)
 - (2)低浓度的浸提液促进羊草幼根生长,高浓度的浸提液抑制羊草幼根生长
 - (3)方向和速度
 - (4)自生
35. (12分,除标注外,每空2分)
- (1)变性(1分) 复性(1分)
 - (2)能与DNA母链的5'端一段碱基序列互补配对
 - (3)不能 磷酸酯键 DNA聚合
 - (4)荧光强度越高,PCR产物越多(即荧光强度与PCR产物的量呈正相关)

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