

实验中学5月得分训练(二) 化学答案

题号	7	8	9	10	11	12	13
答案	D	B	D	A	C	D	D

27. (14分)

(1) $3d^7$ (2分)

(2) $2Fe^{3+} + 3Ni = 2Fe^{2+} + 3Ni^{2+}$ (2分)

(3) $2Ni^{2+} + ClO^- + 4OH^- = 2NiOOH + Cl^- + H_2O$ (2分)

(4) ①与惰性电极充分接触,防止悬浊液沉降以提高电解效率。(2分)

② Cl^- 在电极上得到电子生成 Cl_2 , Cl_2 与碱反应生成 ClO^- , ClO^- 将悬浊液中 $Ni(OH)_2$ 的氧化成 $NiOOH$ 。(2分)

(5) NiO (2分)

(6) Ni_2O 晶体晶胞结构为 $NaCl$ 型,一个晶胞中含有4个 Ni 和4个氧,由于晶体缺陷, a 的值为0.88,且晶体中的 Ni 分别为 Ni^{2+} 、 Ni^{3+} ,设 Ni^{2+} 有 x 个, Ni^{3+} 有 y 个,根据电荷守恒和质量守恒得到 $x+y=0.88$, $2x+3y=2$,解得 $x=0.64$, $y=0.24$, $0.64:0.24=8:3$,因此晶体 Ni^{2+} 与 Ni^{3+} 的最简整数比为8:3 (2分)

28. (15分)

(1) 恒压滴液漏斗 (1分) 缺少尾气吸收装置 (1分)

(2) 有红棕色气体放出 (2分) 防止反应混合液温度过高造成硝酸分解 (2分)

(3) 向过滤器中加冰(冷)水直至没过固体,待水流下后,重复操作2~3次 (2分)

(4) 不饱和 (2分) 恒温蒸发结晶 (2分)

(5) 酚酞试液 (1分) 75% (2分)

29. (14分)

(1) $CO_2(g) + CH_4(g) = 2CO(g) + 2H_2(g) \Delta H = -(E_3 - E_1) N_A \text{ eV} \cdot \text{mol}^{-1}$ (2分)

(2) $>$ (2分) 0.01 (2分)

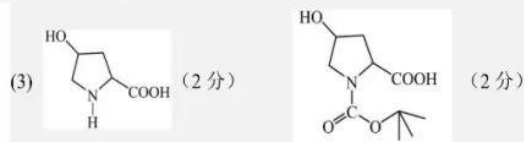
(3) 低、高 (2分) 0.4 (2分) bc (2分)

(4) 减小粒子直径之后接触面积变大,吸附速率变快(合理给分) (2分)

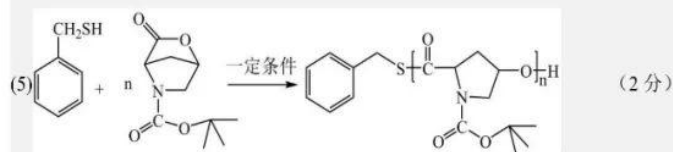
30. (15分)

(1) 氧化反应 (1分) 酯基、羟基 (2分)

(2) 2 (2分)



(4) 12 (2分)



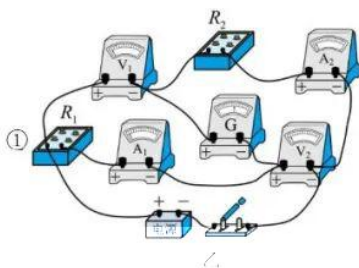
(6) 134 (2分)

实验中学 5 月得分训练（二）物理答案

14	15	16	17	18	19	20	21
B	D	B	C	A	AC	ACD	AB

22 题: (6 分) 【答案】 20.6 C 不变

23 题: 23 (10 分) 【答案】



②从 P 到 Q ③调小 ④ 0.80

⑤ 1.0×10^3

24. (13 分) 【答案】 (1) 0.2m; (2) 0.15s; (3) 0.8m

【详解】 (1) 因为是足够长的金属导轨, 棒 I 先做加速度逐渐减小的加速运动, 后做匀速运动, 由平衡关系可得

$$mg \sin 30^\circ = B \times \frac{BLv}{R+r} \times L = \frac{B^2 L^2 v}{R+r} \quad (1 \text{ 分}) \quad \text{代入数值可得 } v=2\text{m/s}$$

因两棒发生弹性碰撞, $mv = mv_1 + mv_2$ (1 分) $\frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2}mv_2^2$ (1 分) 解得: $v_2 = v$

棒 II 沿右侧斜面向上做减速运动, 由机械能守恒定律可得: $\frac{1}{2}mv_2^2 = mgh$ (1 分) 代入数值可得 $h=0.2\text{m}$ (1 分)

(2) 棒 II 返回底端时速度仍为 v , 第二次碰撞后, 棒 I 沿左侧斜面向上做减速运动, 取沿斜面向上为正, 由动量定理

可得: $-mg \sin 30^\circ \cdot t - \bar{B}ILt = 0 - mv$ (2 分) $\bar{I}t = \frac{\Delta \Phi}{R+r} = \frac{BL\Delta x}{R+r}$ (1 分) 联立可得 $t=0.15\text{s}$ (1 分)

(3) 棒 I 和电阻 R 是串联关系, 通过的电流时刻相等, 所以二者产生的热量之比等于电阻之比

$$\frac{Q_R}{Q_r} = \frac{R}{r} = \frac{0.8}{0.2} = \frac{4}{1} \quad Q_r = \frac{1}{4}Q_R = \frac{1}{4} \times 0.64\text{J} = 0.16\text{J} \quad (1 \text{ 分})$$

最终两棒静止在底端, 由功能关系可得 $mgH = Q_R + Q_r$ (1 分) 联立可得: $H=0.8\text{m}$ (1 分)

25. (13 分)

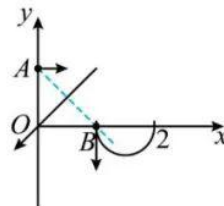
【答案】 (1) 垂直 AB 斜向下; $\frac{q}{m} = \frac{v_0^2}{2EL}$; (2) $B = \frac{4E}{v_0}$

【详解】 (1) 因粒子从 $A(0, L)$ 以初速度 v_0 水平射出, 一段时间后经过 B 点 $(L, 0)$ 进入磁场, 且过 B 点时粒

子速度大小也为 v_0 , 方向竖直向下。可知粒子在 AB 两点时动能相同, 电势能相同, 即

AB 为等势面, 带电粒子所受电场力方向垂直 AB 斜向下。 (2 分)

水平方向: $0 - v_0 = -\frac{q \cdot \sqrt{2}E \cos 45^\circ}{m} t$ (2 分) 竖直方向: $v_0 = \frac{q \cdot \sqrt{2}E \sin 45^\circ}{m} t$ (2 分)





$$L = \frac{v_0}{2}t \quad (1 \text{ 分}) \quad \text{解得: } \frac{q}{m} = \frac{v_0^2}{2EL} \quad (1 \text{ 分})$$

$$(2) \text{ 粒子在磁场中做圆周运动的半径 } r = \frac{L}{2} \quad (2 \text{ 分}) \quad \text{则根据 } qv_0B = m \frac{v_0^2}{r} \quad (2 \text{ 分}) \quad \text{解得 } B = \frac{4E}{v_0} \quad (1 \text{ 分})$$

26. (20 分)

$$\text{【答案】} (1) v_x = v_0 \cos \theta, v_y = v_0 \sin \theta; (2) H = \frac{(\mu v_0 \cos \theta - gt)^2}{2g}; (3) t_m = \frac{v_0}{2g} (4\mu \cos \theta - \sin \theta)$$

【解析】(1) 水平方向分速度 $v_x = v_0 \cos \theta$ (2 分) 竖直方向分速度 $v_y = v_0 \sin \theta$ (2 分)

(2) 设墙对运动员平均弹力大小为 N , 平均最大静摩擦力为 f , 蹬墙后运动员获得竖直向上的速度为 v_H , 人质量为

m , 设水平向右为正方向, 由动量定理得 $Nt = 0 - (-mv_0 \cos \theta)$ (2 分)

设竖直向上为正方向, 由动量定理得: $\mu N - mgt = mv_H - 0$ (2 分)

联立得 $v_H = \mu v_0 \cos \theta - gt$

运动员蹬墙结束后竖直方向做匀减速直线运动至速度为零, 由 $H = \frac{v_H^2}{2g}$ (2 分) 得 $H = \frac{(\mu v_0 \cos \theta - gt)^2}{2g}$ (1 分)

(3) 设墙对运动员平均弹力大小为 N' , 平均最大静摩擦力为 f' , 蹬墙后运动员获得竖直向上的速度为 v , 与墙发生相互作用的时间为 t' , 人的质量为 m , 设水平向右为正方向, 由动量定理得 $N't' = mv_0 \cos \theta - (-mv_0 \cos \theta)$ (1 分)

设竖直向上为正方向, 由动量定理得 $\mu N't' - mgt' = mv - 0$ (1 分), 联立得 $v = 2\mu v_0 \cos \theta - gt'$ (1 分)

设运动员起跳位置离墙面水平距离为 x , 到达墙面所需时间为 t_1 , 离墙后到达起跳位置正上方的运动时间为 t_2 , 起

跳后水平方向做匀速直线运动, 得 $x = v_0 t_1$ (1 分), $t_1 = \frac{v_0 \sin \theta}{g}$ (1 分)

运动员离墙后水平方向做匀速直线运动, 竖直方向做初速度为 v , 加速度为 g 的匀变速直线运动, 当竖直位移为 0

时, 水平位移不小于 x . 根据上述分析, 得 $t_2 = \frac{2v}{g}$ (1 分), $v_0 t_2 \geq x$ (1 分)

联立式 $t' \leq \frac{v_0}{2g} (4\mu \cos \theta - \sin \theta)$ (1 分) 作用的最长时间为 $t_m = \frac{v_0}{2g} (4\mu \cos \theta - \sin \theta)$ (1 分)

得分训练2 生物答案

DCDCBC

31. (除标注外, 每空1分, 共7分)

- (1) 类囊体薄膜 红光和蓝紫
(2) 增加 (2分)
(3) 光照强度 鹿角菜的相对生长速率在光照不同的条件下的差值大于不同 CO_2 浓度条件下的差值 (2分)

32. (除标注外, 每空1分, 共12分)

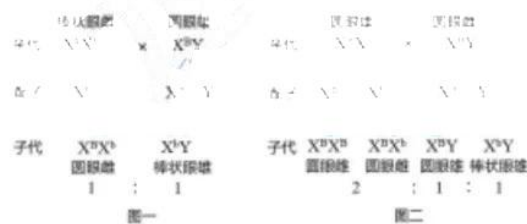
- (1) 浸泡法 沾蘸法 为进一步的实验摸索条件, 也可以检验实验设计的科学性和可行性 (或: 确定有效浓度的大致范围, 为确定最适浓度打下基础。 (2分)
(2) 减少 光敏色素 分生组织
(3) 幼苗 使用幼苗, 生长变化明显 将生长状况相同矮化夹竹桃幼苗若干株平均分为两组, 一组使用适宜浓度赤霉素溶液处理, 一组使用等量蒸馏水处理, 在相同适宜的条件下, 培养一段时间测量并比较植株的平均高度。 (3分, 分组、处理、测量各1分)

33. (除标注外, 每空1分, 共9分)

- (1) 互花米草清除后, 该群落中的植物种类增多, 为动物提供了丰富的食物和栖息场所, 使得动物种类增加 (2分)
(2) 水平 季节性
(3) 标记重捕法 出生率和死亡率、迁入率和迁出率 (2分)
(4) 生态系统的能量沿食物链传递是逐级递减的, 饲喂动物的营养级越低, 越具有低投入、高产出的特点 (2分)

34. (除标注外, 每空2分, 共11分)

- (1) 基因的碱基排列顺序不同 (基因的) 分离
(2) 3



- (3) 圆眼 (3分)

31. (除标注外, 每空2分, 共15分)

- (1) 防止杂菌污染获得纯净的微生物培养物
(2) 等比稀释 (系列梯度稀释) 1.7×10^8 当两个或多个细胞连在一起时, 平板上观察到的只有一个菌落
(3) 中性或弱碱 湿热灭菌 (高压蒸汽灭菌) 使培养基不透明, 从而使经培养形成的产植酸酶菌落的周围形成透明圈
(4) E (1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）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

Q 自主选拔在线