

蚌埠市 2023 届高三年级第二次教学质量检查考试

理科综合参考答案

一、选择题:本题共 13 小题,每小题 6 分,共 78 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

(说明:生物部分为第 1~6 题,共 36 分;化学部分为第 7~13 题,共 42 分)

题 号	1		2		3		4		5		6			
答 案	D		C		C		B		B		D			
题 号	7		8		9		10		11		12		13	
答 案	D		A		B		C		C		B		D	

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 14~17 题只有一项符合题目要求,第 18~21 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	D	C	B	A	BC	BD	AC	AD

三、非选择题:本题共 14 小题,共 174 分。

22. (6 分)

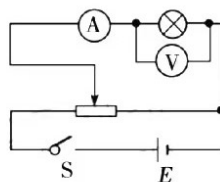
(1) C, B; (2) 0.75 (各 2 分)

23. (12 分)

(1) V_2, A_2, R_1 (各 2 分)

(2) 电路图如图所示 (4 分)

(3) 1.15 (1.14~1.16 之间均可, 2 分)



24. (13 分)

(1) 粒子经电压 U 的电场加速后在静电分析器中做匀速圆周运动, 设粒子质量为 m , 加速后的速度为 v , 静电分析器中的电场强度大小为 E , 由动能定理和牛顿运动定律得

$$qU = \frac{1}{2}mv^2 \quad \text{① (2 分)}$$

$$qE = \frac{mv^2}{R} \quad \text{② (2 分)}$$

$$\text{解得 } E = \frac{2U}{R} \quad \text{③}$$

故只要静电分析器中的辐向电场的场强大小 $E = \frac{2U}{R}$, 粒子源发出的所有带正电的粒子均能从 C 处的通道出口射出 (3 分)

蚌埠市高三理科综合能力测试答案第 1 页 (共 4 页)

(2) 进入磁分析器的粒子在磁场中做匀速圆周运动, 洛伦兹力提供向心力

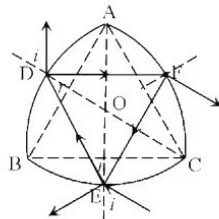
$$\text{即 } qvB = \frac{mv^2}{r} \quad \text{④(2 分)}$$

$$\text{由题意知 } R \geq r \geq \frac{R}{2} \quad \text{⑤(2 分)}$$

$$\text{可得 } \frac{qB^2 R^2}{2U} \geq m \geq \frac{qB^2 R^2}{8U} \quad \text{⑥(2 分)}$$

25. (13 分)

(1) 光在透明柱体中传播的光路如图所示, 在 D、E、F 三点处经多次反射和折射



由几何关系可知 $\angle EOC = 60^\circ$

则光在 E 处的入射角 $i = 60^\circ$ ①(1 分)

折射角 $r = 30^\circ$ ②(1 分)

光在 D 处的入射角 $r = 30^\circ$

折射角 $i = 60^\circ$

透明柱体的折射率 $n = \frac{\sin i}{\sin r}$ ③(2 分)

解得 $n = \sqrt{3}$ ④(2 分)

(2) 该光在透明柱体传播的速度 $v = \frac{c}{n}$ ⑤(2 分)

由几何关系可得 DE 长 $L = (\sqrt{3} - 1)R$ ⑥(2 分)

光从 E 点射入到由 D 点射出的最短时间 $t = \frac{L}{v}$ ⑦(1 分)

解得 $t = \frac{(3 - \sqrt{3})R}{c}$ ⑧(2 分)

26. (18 分)

(1) 由动量定理和动量守恒定律得 $I = mv_0 = (M + m)v$ ①(3 分)

解得 $v = 1.5 \text{ m/s}$ ②(2 分)

(2) 由能量守恒定律得 $\frac{3}{2}\mu mgL = \frac{1}{2}mv_0^2 - \frac{1}{2}(m + M)v^2$ ③(3 分)

解得 $\mu = 0.15$ ④(3 分)

(3) 根据牛顿运动定律可知

物块的加速度大小 $a_1 = \mu g$ ⑤(1 分)

小车的加速度大小 $a_2 = \mu g$ ⑥(1 分)

设碰撞前瞬间物块和小车的速度大小分别为 v_1 、 v_2 , 由题意和运动规律可知

物块与小车的位移差 $\frac{v_0^2 - v_1^2}{2a_1} - \frac{v_2^2}{2a_2} = L$ ⑦(2 分)

蚌埠市高三理科综合能力测试答案第2页(共4页)

物块与小车的运动时间相同,即 $\frac{v_0 - v_1}{a_1} = \frac{v_2}{a_2}$ ⑧ (2分)

解得 $v_2 = \frac{3 - \sqrt{3}}{2} \text{ m/s}$ ⑨ (1分)

注:24~26题其他正确解法均可得分

27. (16分)

(1) +3价 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$ 或 $[\text{Ar}] 3d^6$

(2) 水浴加热 温度过高,会使加快 H_2O_2 的分解和浓盐酸的挥发。(合理即可)

(3) $2\text{CoCl}_2 + 10\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{50-60^\circ\text{C}} 2[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3 + 12\text{H}_2\text{O}$

(4) 降低 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ 的溶解度,便于晶体的析出(合理即可)

(5) 滴入最后半滴标准液,溶液中出现砖红色沉淀,半分钟内不消失

$$\frac{c \times V \times 10^{-3} \times 35.5 \times 5}{m} \times 100\%$$

28. (12分)

(1) AB

(2) SiO_2 、 Fe_2O_3 、 Al_2O_3

(3) $\text{NH}_3 + \text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{CO}_3^{2-}$ 正四面体形

(4) pH 过小 Mg^{2+} 难水解生成 $\text{Mg}(\text{OH})_2$, pH 过大生成 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 过多,不利于 $\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot \text{MgCO}_3$ 生成

(5) 191.5

29. (15分)

(1) $\text{CH}_3\text{OH}(\text{l}) + \frac{3}{2} \text{O}_2(\text{g}) = \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -739 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ (3分)

(2) 吸热 75% 1.29

(3) $\frac{y_2 - y_1}{x_1 - x_2} R$ 大于 越多

30. (15分)

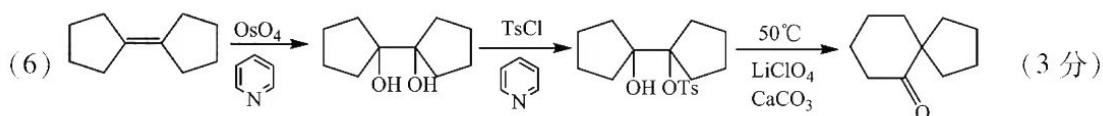
(1) 保护羰基

(2) 取代反应 $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_2$

(3) $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ 可以与水形成分子间氢键

(4) a

(5) 40



蚌埠市高三理科综合能力测试答案第3页(共4页)

31. (每空 2 分,共 10 分)

(1)叶绿体基质 减少

(2)NADPH 和 CO_2

(3)夜晚固定 CO_2 。

(4)CAM 代谢途径的植物通过夜晚气孔开放固定 CO_2 ,白天气孔关闭,以减少干旱条件下植物水分的丢失,从而适应干旱的环境。

32. (每空 2 分,共 12 分)

(1)12

(2)母本 EEFF 或 EeFF

(3)9 能

(4)让这批水稻自交,统计子代育性及比例(或者让这批水稻与隐性纯合子杂交,统计子代育性及比例)

33. (每空 1 分,共 9 分)

(1)突触

(2)钠 协助扩散 内 正电位变为负电位

(3)回收 减少 减少

(4)突触前膜释放的多巴胺(或神经递质)减少

34. (每空 2 分,共 10 分)

(1)遗传(基因)多样、物种多样、生态系统多样 直接、间接

(2)生态承载力

(3)协调 自生(顺序可以颠倒)

35. (除标注外,每空 2 分,共 13 分)

(1)限制性内切核酸酶(限制酶)、DNA 连接酶(1 分)(注:写“分子手术刀”、“分子缝合针”不给分)

(2)(农杆菌细胞内的)Ti 质粒上的 T-DNA 中

(3)Cry3Bb pGLB1

(4)引物 3

(5)让其不断自交选择稳定遗传个体(或单倍体育种选择稳定遗传个体)

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