

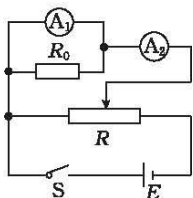
高三年级教学质量监测 理科综合参考答案

1. D 2. C 3. C 4. A 5. B 6. D 7. B 8. D 9. D 10. C 11. B 12. A 13. C 14. D
15. C 16. A 17. B 18. A 19. ABC 20. AC 21. BD

22. (2) $\frac{d}{t}$ (3分)

(3) $\frac{bd^2}{2a}$ (3分)

23. (1) ① C (2分) ② 如图所示(其他正确连线方式均给分) (4分)



(2) 2.9 (3分)

24. 解: (1) 设小物块在 C 点时的速度大小为 v_C , 根据运动的合成与分解有

$$v_0 = v_C \cos \theta \quad (2 \text{分})$$

$$mgR(1 - \cos \theta) = \frac{1}{2}mv_D^2 - \frac{1}{2}mv_C^2 \quad (2 \text{分})$$

解得 $v_D = 6 \text{ m/s}$ 。 (2分)

(2) 设小物块在长木板上滑动时的加速度大小为 a_1 , 长木板的加速度大小为 a_2 , 有

$$\mu_1 mg = ma_1 \quad (1 \text{分})$$

$$\mu_1 mg - \mu_2 (m+M)g = Ma_2 \quad (1 \text{分})$$

$$v_D^2 = 2(a_1 + a_2)L \quad (2 \text{分})$$

$$Q = \mu_1 mgL \quad (1 \text{分})$$

解得 $Q = 15 \text{ J}$ 。 (1分)

25. 解: (1) 质子在电场中做匀加速直线运动, 有

$$v^2 = 2 \cdot \frac{Ee}{m} \cdot L \quad (2 \text{分})$$

解得 $v = \sqrt{\frac{2EeL}{m}}$ 。 (2分)

(2) 质子运动的轨迹如图中的实线所示, 设质子在第二象限内运动的时间为 t_2 , 在第一象限内运动的时间为 t_1 , 质子在匀强磁场中运动的轨迹半径为 R , 有

$$2L = vt_2 \quad (2 \text{分})$$

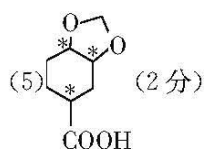
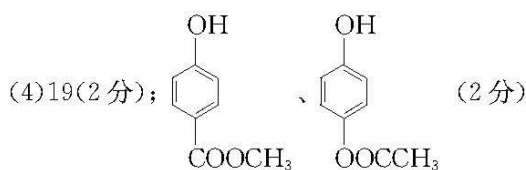
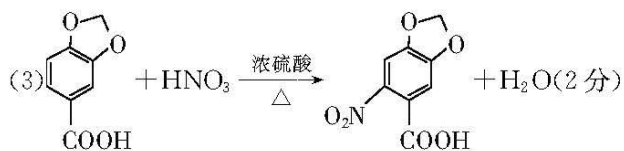
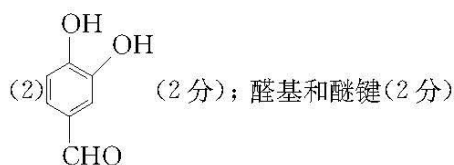
$$vt_1 = 2L + 2R + \frac{3\pi R}{2} \quad (2 \text{分})$$

【★高三理科综合·参考答案 第 1 页(共 4 页)★】

- (3) 基态 Be、B 原子价层电子排布式分别为 $2s^2$ 、 $2s^2 2p^1$, Be 达到了全充满稳定结构(2分)
 (4) $Be_2C_{10}H_{10}$ (2分); c(1分)
 (5) sp(1分); 能(1分); BeF_2 是离子晶体, $BeCl_2$ 为分子晶体(2分)
 (6) 四面体(1分)
 (7) $\frac{12\sqrt{3} \times 10^{30}}{a^2 b N_A}$ (2分)

36. [化学——有机化学基础]

- (1) 取代反应(1分); 羟基两个邻位上的氢原子均能被取代(或其他合理答案, 2分)



37. [生物——选修1:生物技术实践]

- (1) 平板划线(2分) 稀释涂布平板(2分)
 (2) 稀释(2分) 琼脂(2分)
 (3) 了解培养基灭菌是否彻底(2分) 筛选能降解丙草胺的细菌(2分)
 (4) 1.7×10^9 (2分) 甘油管藏(1分)

38. [生物——选修3:现代生物科技专题]

- (1) *Bam*H I、*Bgl* II (2分) *Sal* I、*Xho* I (2分) T_4 DNA 连接酶(2分)
 (2) 环(2分) 4(2分)
 (3) 磷酸二酯键(2分) 一定程度上防止重组质粒再次被切割(3分)

$$evB = m \frac{v^2}{R} \quad (2 \text{分})$$

$$t = t_1 + t_2 \quad (2 \text{分})$$

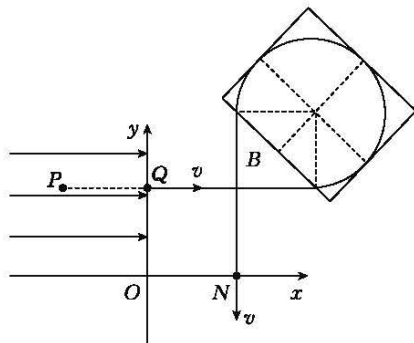
$$\text{解得 } t = \sqrt{\frac{8mL}{Ee}} + \frac{2m}{eB} + \frac{3\pi m}{2eB} \quad (2 \text{分})$$

(3) 如图所示, 设矩形的高为 h , 则有

$$h = \frac{\sqrt{2}}{2}R + R \quad (2 \text{分})$$

$$S = 2Rh \quad (2 \text{分})$$

$$\text{解得 } S = \frac{(4 + 2\sqrt{2})ELm}{eB^2} \quad (2 \text{分})$$



26. (1) 分液漏斗(2分); 水浴加热(2分)

(2) 温度计未插入水浴中; 干燥管的方向错误(答对一处给1分, 共2分)

(3) 搅拌, 将产生的气体全部排出三颈烧瓶, 利于后续吸收(答到搅拌给1分, 答到将气体排出给1分, 共2分)

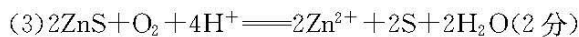
(4) 挤压针筒, 若 C 瓶中气体由无色变为红棕色, 说明有 NO 生成(或其他合理答案, 2分)

(5) ab(2分)

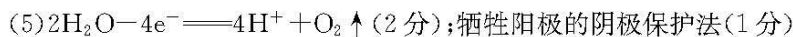
(6) 未将 SO_2 除去(或其他合理答案, 2分)

27. (1) +2(1分)

(2) b(1分); c(1分)



(4) $\text{Zn}(\text{OH})_2$ (或 ZnO , 2分); Zn^{2+} 会转化为 ZnO_2^{2-} 或 $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$, 这两种离子在电解沉积时难被还原为 Zn(2分)



(6) 1.0×10^{-17} (2分)

28. (1) 较高(1分)

(2) 567(2分)

(3) ①反应 1 的正反应是气体分子数增大的反应, 其他条件不变, 增大压强, 平衡逆向移动(2分)

② 78.6%(2分)

③ D(2分)

④ c(2分)

(4) ①减小反应体系分压, 提高丙烯产率(2分)

② $\frac{16}{125}p$ (2分)

29. (1) 叶绿体基质(2分) ATP 和 $[\text{H}]$ (2分)

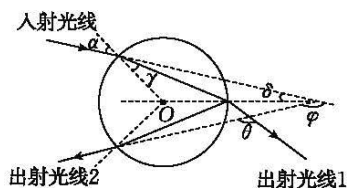
(2) 光照强度和 CO_2 浓度(2分) 左(2分)

(3) CO_2 浓度高, 暗反应速率快, 所需的 ATP 和 $[\text{H}]$ 多(2分)

【★高三理科综合·参考答案 第2页(共4页)★】

30. (1)免疫器官、免疫细胞、免疫活性物质(2分)
(2)抗体(1分) Fc受体(2分)
(3)体液(2分) T细胞分泌的淋巴因子促进B细胞分裂、分化(2分)
31. (1)能量流动和物质循环(信息传递)(2分) 生态系统的自我调节能力是有一定限度的(2分)
(2)香根草(1分) 与对照组相比,香根草的叶片叶绿素含量降低幅度小,植株株高几乎没有差别,说明香根草对Pb的耐受力高(2分),且植株含Pb量高,说明富集Pb的能力强(2分)
32. (1)IIAA、iiaa(或 iiaa、IIAA)(2分) (人工)去雄(1分)
(2)红色花(2分) A和i位于一条染色体上,a和I在其另一条同源染色体上(2分)
(3)不同(2分) 3/8(2分)
33. [物理——选修3-3]
(1)BCE (5分)
(2)解:(i)设左管水银面下降了 x ,则右管水银面上升了 $5x$,设原来右管封闭气体的压强为 p_1 ,有
 $x+5x=h$ (1分)
 $p_1=p_0+12\text{ cmHg}$ (1分)
 $p_1(L+h)=p(L+h-5x)$ (2分)
解得 $p=128\text{ cmHg}$ 。(2分)
(ii)设两管水银面相平时活塞到液面的距离为 L' ,根据玻意耳定律有
 $p_0L=pL'$ (1分)
 $d=L+x-L'$ (2分)
解得 $d=10.125\text{ cm}$ 或 $d=\frac{81}{8}\text{ cm}$ 。(1分)
34. [物理——选修3-4]
(1)ACE (5分)
(2)解:(i)根据几何关系知图中 $\delta=15^\circ$,设单色光射入水滴时的折射角为 γ ,有
 $\gamma=\frac{\alpha+\delta}{2}$ (2分)
 $n=\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma}$ (2分)
解得 $n=\sqrt{2}$ 。(2分)
(ii)出射光线1的折射角为 45° ,所以有
 $\alpha+\delta+\theta=180^\circ$ (2分)
解得 $\theta=120^\circ$ 。(2分)
35. [化学——物质结构与性质]
(1)球形(1分)
(2)D(1分);C(1分)

【★高三理科综合·参考答案 第3页(共4页)★】



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**。

