

攀枝花市高 2023 届高三第二次统一考试

理科综合能力测试生物试题参考答案

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

29. 每空 2 分，共 10 分。

(1) 下层阳光少，需要大量叶绿素来捕获少量的阳光（合理给分） 纸层析

(2) 叶绿素 细胞质基质和线粒体（答对一项 1 分）

光反应为暗反应提供的[H]和 ATP 有限或酶的活性有限，限制光合速率不能一直升高

30. 除标注外每空 2 分，共 9 分。

(1) 细胞中有机物的氧化放能 产热量大于了散热量

(2) 一定的流动性（1 分） 利于（1 分）

(3) 血钠浓度高于正常值导致细胞外液渗透压升高（1 分），引起下丘脑渗透压感受器兴奋进而促进垂体释放的抗利尿激素增加（1 分），肾小管和集合管重吸收水增加（1 分），导致尿量减少（共 3 分）

31. 除标注外每空 2，共 10 分。

(1) 组成成分（或生物群落或答生产者、消费者和分解者） 水平（1 分）

(2) 太阳能和废水中的化学能 自我调节能力是有限的

(3) 核酸（1 分） 微生物失水过多而死亡

32. 除标注外每空 2 分，共 10 分。

(1) 有丝 5

(2) bgcn 突变体与 tut 突变体 不是（1 分） F_2 结果是 9: 3: 3: 1 的变式，符合自由组合定律，可知该相对性状是由位于同源染色体上的两对等位基因控制的。（合理给分，3 分）

37. 除标注外每空 2 分，共 15 分。

(1) 合成并分泌淀粉酶、蛋白酶、脂肪酶等（合理给分） 无氮 选择

(2) ①需要（1 分） 因为圆褐固氮菌和芽孢杆菌均为需氧型微生物，震荡培养可以为微生物提供氧气、还可以使目的菌与培养液充分接触（划线部分答对一句 2 分，全对 3 分，共 3 分）

②（稀释）涂布平板

两菌种接种量比例为 1: 1 时，废液中两种菌种的有效活菌数能够实现同步最大化，为最佳接种量比（合理给分，3 分）

37. 除标注外每空 2 分，共 15 分。

- (1) 启动子、终止子、标记基因 在受体细胞中稳定存在，并且可以遗传给下一代 (3分)
能够表达和发挥作用
- (2) 显微注射 胚胎干细胞全能性强，易发育成个体
- (3) 同期发情 为供体胚胎的移入提供相同的生理环境



攀枝花市 2023 届高三“二统”理科综合

1 / 2

化学参考答案 2023.01

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

26 (共 15 分)

(1) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(2) D (2 分) (3) 浓硫酸 (1 分)

(4) ①该反应放热, SOCl_2 沸点低(76℃), 保持低温防止 SOCl_2 气化挥发 (2 分)

②固体完全消失(或 B、C 装置导管口冒出气泡速率近似相等) (2 分)

(5) 对 C 装置双颈瓶中的液体进行蒸馏(或取出 C 装置双颈瓶中的液体进行蒸馏)。 (2 分)

(6) ① $6\text{SOCl}_2 + \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{MgCl}_2 + 6\text{SO}_2\uparrow + 12\text{HCl}\uparrow$ (2 分)

②滴加铁氰化钾溶液, 若出现蓝色沉淀, 则证明发生副反应生成了 Fe^{2+} 或滴加盐酸酸化的氯化钡溶液, 若出现白色沉淀, 则证明发生副反应生成了 SO_4^{2-} (2 分)

27. (共 15 分)

(1) BD (2 分)

(2) $\text{MnO}_2 + 2\text{Fe}^{2+} + 4\text{H}^+ = \text{Mn}^{2+} + 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$ (2 分) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Al}(\text{OH})_3$ (2 分)

(3) $\text{Mn}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- = \text{MnCO}_3\downarrow + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(4) 磷酸锌在水中的溶解度随温度的升高而降低。(1 分) (5) 4.2×10^{-36} (2 分)

(6) 正极 (1 分) 阳 (1 分)

$4\text{Na}_3\text{PO}_4 + 18\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} 3\text{O}_2\uparrow + 4\text{H}_3\text{PO}_4 + 6\text{H}_2\uparrow + 12\text{NaOH}$ (2 分)

28 (共 13 分)

(1) $\text{NiO}(\text{s}) + 2\text{FeO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{NiFe}_2\text{O}_4(\text{s}) + \text{H}_2(\text{g}) \quad \Delta H = b - a \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ (1 分)

① 升高温度, 第 I 步反应的平衡常数增大, 说明平衡向正反应方向移动, 故第 I 步反应为吸热反应。(1 分)

② $10^{2.8}$ (2 分) ③ 34 (2 分)

(2) ①大于 (1 分)

②该温度区间, 发生反应 I 且已达到平衡, 反应 I 是放热反应, 温度升高平衡向逆反应方向移动, CO_2 转化率减小。(2 分)

③625 (2 分) ④ 7.68×10^{-2} (2 分)

攀枝花市高 2023 级高三第二次统一考试物理
理综(物理)参考答案及评分标准

I 卷

选择题(每小题全对 6 分,对而不全 3 分,有错或不答的 0 分,满分 48 分)

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

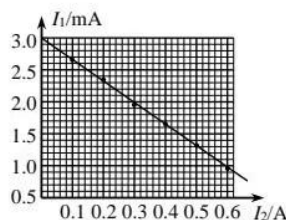
II 卷

22. (5 分)

- (1) 0.98(2 分)
(2) 0.098(1 分), 0.098 (2 分)

23. (10 分)

- (1) C (2 分)
(2) 1.65 (2 分)
(3) 如图 (2 分)
(4) 3.0 (2 分) 3.4 (2 分)



24. (12 分) 解:

(1) 对液滴, 受力如图, 由平衡条件有:

$$qE \cos 30^\circ = mg \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

对平行板有:

$$E = \frac{U}{d} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$\text{几何关系有: } \tan 30^\circ = \frac{d}{L} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

联立以上各式并代入数据解得:

$$U = 20 \text{ V} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

(2) 对液滴从 P 到 N 的过程, 由动能定理得

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

$$\text{得: } v = \frac{2\sqrt{3}}{3} \text{ m/s} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

设 P、Q 间的距离为 x, 由几何关系有:

$$\cos 30^\circ = \frac{L}{x} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

由匀变速运动规律有:

$$x = \frac{1}{2}(0+v)t \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

联立以上各式并代入数据解得: $t=0.2 \text{ s}$ (1 分)

另解: 对液滴, 由牛顿第二定律有

$$mg \tan 30^\circ = ma \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$v = v_0 + at \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

联立以上各式并代入数据解得: $t=0.2 \text{ s}$ (1 分)

25. (20 分) 解:

(1) 设解除锁定装置, 两小球与弹簧分离后, P 为 v_P , 小球 P 从 A 飞出, 运动到 E 点的时间为 t_1 , 水平位移为 x_1 , 到达 E 点的速度沿竖直方向的分速度为 v_{y1} , 由平抛运动规律



有:

$$x_1 = v_p t_1 \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$h = \frac{1}{2} g t_1^2 \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$v_{y1} = g t_1 \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

小球 P 垂直打在 E 点, 有:

$$v_{y1} = v_p \tan \theta \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

由几何关系有:

$$x_1 = (3R - h) \tan \theta \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

联立以上各式并代入数据解得:

$$h = 2R \dots\dots\dots (2 \text{分})$$

- (2) 设 Q 从 C 飞出的速度为 v_c , 运动到 E 点的时间为 t_2 , 水平位移为 x_2 , 竖直位移为 y_2 , 到达 E 点的速度沿竖直方向的分速度为 v_{y2} , 由平抛运动规律有:

$$x_2 = v_c t_2 \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$y_2 = \frac{1}{2} g t_2^2 \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$v_{y2} = g t_2 \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

小球 Q 垂直打在 E 点, 有:

$$v_{y2} = v_c \tan \theta \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

由几何关系可知:

$$x_2 = x_1 + d \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$y_2 = y_1 + 2R \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

联立以上各式并代入数据解得:

$$d = 2R \dots\dots\dots (2 \text{分})$$

- (3) 设解除锁定装置, 两小球与弹簧分离后, Q 的速度为 v_Q , 设小球 Q 的质量为 m_Q , 由动量守恒、机械能守恒有:

$$m v_p - m_Q v_Q = 0 \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$E_p = \frac{1}{2} m_Q v_Q^2 + \frac{1}{2} m v_p^2 \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

小球 Q 由 B 点运动到 C 点, 动能定理有:

$$\frac{1}{2} m_Q v_C^2 - \frac{1}{2} m_Q v_Q^2 = -2 m_Q g R \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

联立以上各式并代入数据解得:

$$E_p = \frac{(1 + \sqrt{6})}{2} m g R \dots\dots\dots (2 \text{分})$$

33. (1) BCE (5 分)

(2) (10 分)

解: (i) 设玻璃管的横截面积为 s , 管底气体的初态:

$$V_1 = (d_0 - d_2 - d + d_1) s \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$P_1 = P_0 + P_{d_1} = 80 \text{ cmHg} \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$T_1 = 300 \text{ K}$$

当左侧水银刚好全部进入竖直管内时

$$V_2 = (d_0 - d + d_1 + d_2) s \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$P_2 = P_0 + P_{d_1 + d_2} = 82 \text{ cmHg} \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

由理想气体状态方程有:

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

35. 《物质结构与性质》(15分)

(1) A (1分) (2) 4 (1分) V形 (1分)

(3) ①3:1 (1分) ②Ti³⁺的核外电子排布式为1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d¹, 容易失去1个电子达到稳定结构 (2分)

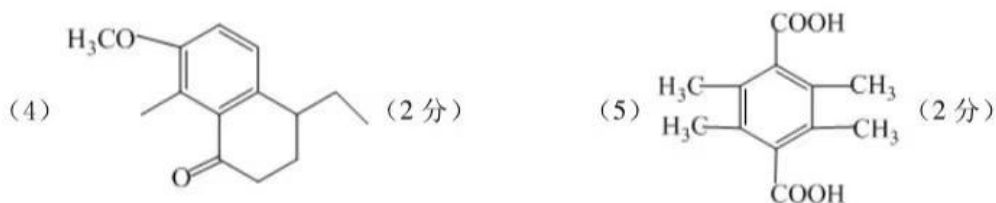
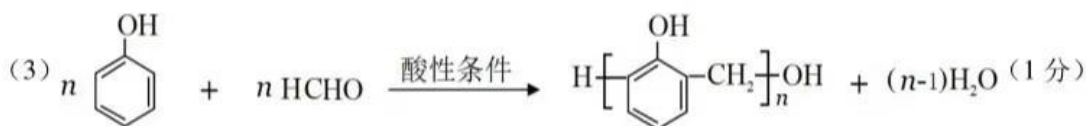
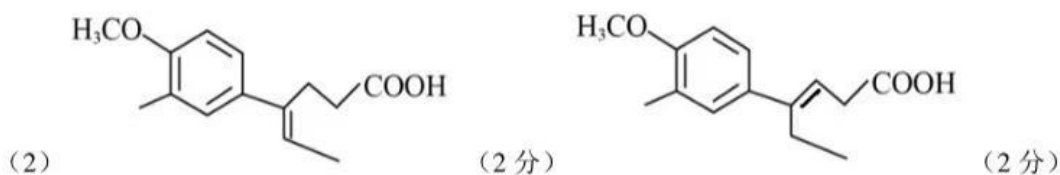
(4) 干冰升华时破坏分子间作用力, 而CO₂分解时破坏共价键, 分子间作用力比共价键能小得多。(2分)

(5) 电负性: F>N>H, 在NF₃中, 共用电子对偏向F而偏离N原子, 氮原子上的孤对电子难与Cu²⁺形成配位键。(2分)

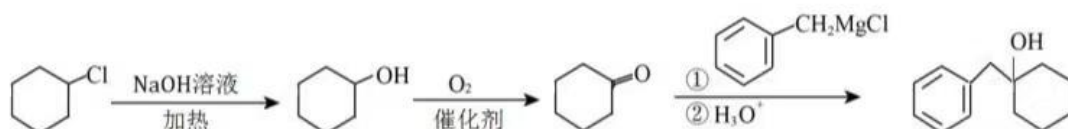
(6) ①8 (1分) ②D (2分) ③ $\frac{a^3 \times 10^{21} N_A}{4}$ (2分)

36. 《有机化学基础》(15分)

(1) 取代反应 (1分) 醚键 (1分) 羧基 (1分)



(6) (3分)



联立以上各式并代入数据得： $T_2 = 410 \text{ K}$ (1分)

(ii) 对于左管内的气体，当左侧水银刚好全部进入竖直管内时

$$P'_1 = P_0 = 76 \text{ cmHg}$$

$$V'_1 = (l_1 - d_2)s \text{ (1分)}$$

当右侧水银刚好全部进入竖直管内时，左管内气体的压强：

$$P'_2 = P_0 - P_{d-(d_1+d_2)} = 80 \text{ cmHg} \text{ (1分)}$$

左管内气体的体积：

$$V'_2 = l_2 s$$

由玻意耳定律有

$$P'_1 V'_1 = P'_2 V'_2 \text{ (1分)}$$

联立以上各式并代入数据解得： $l_2 = 7.6 \text{ cm}$ (1分)

34. (1) CDE(5分)

(2) (10分)

解：(i) 如图所示，该束单色光从棱镜进入空气发生全反射的临界角

$$C = \angle A \text{ (1分)}$$

由全反射的临界角与折射率的关系可得：

$$\sin C = \frac{1}{n} \text{ (1分)}$$

联立以上各式并代入数据解得：

$$n = \frac{2\sqrt{3}}{3} \text{ (1分)}$$

(ii) 设该束单色光通过棱镜的四段距离如图中 x_1 、 x_2 、 x_3 、 x_4 ，由几何知识可知：

$$x_1 = d \tan 60^\circ \text{ (1分)}$$

$$x_2 \sin 30^\circ = (2\sqrt{3}d - x_1) \text{ (1分)}$$

$$3d = \frac{x_2}{\cos 30^\circ} + \frac{x_3}{\cos 30^\circ} \text{ (1分)}$$

$$x_4 = 2\sqrt{3}d - x_3 \sin 30^\circ \text{ (1分)}$$

设该束单色光通过棱镜的时间：

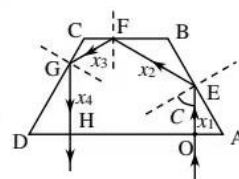
$$t = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4}{v} \text{ (1分)}$$

由折射率与光速的关系有：

$$n = \frac{c}{v} \text{ (1分)}$$

联立以上各式解得：

$$t = \frac{11d}{c} \text{ (1分)}$$



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](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