

## 贵州省 2022 年普通高等学校招生适应性测试 理科综合参考答案及评分标准

1-18 小题为单选题，每小题 6 分；19-21 小题为多选题，每小题全部选对得 6 分，选对但不全对得 3 分，有选错得 0 分。

题号	1	2	3	4	5	6	
选项	A	C	D	B	D	B	
题号	7	8	9	10	11	12	13
选项	B	A	B	D	D	D	B
题号	14	15	16	17	18	19	20
选项	B	A	C	B	D	AC	CD
题号	21						
选项	ABD						

22. (1) 笔（或绳）上某点到悬点的竖直距离和水平距离（3 分）

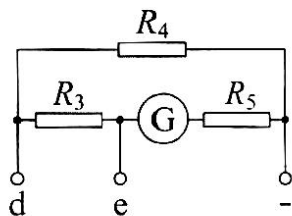
(2) 1.2~1.6（2 分）

说明：(1) 考生答出笔（或绳）上某点到悬点的距离、水平距离、竖直距离中的任意两个均可给分，只答出其中一个不给分。

23. (1) bc（2 分）

(2) 4800（2 分），20000（2 分）

(3) 见下图（2 分）



(4) 0.88（2 分）

24. (1) 设小球落在斜面上的位置与 A 的距离为  $s$ , 水平距离为  $x$ , 小球从 A 到落在斜面上的运动时间为  $t$

$$x = v_0 t \quad \text{①}$$

$$x = s \cos \theta \quad \text{②}$$

由题设可知小球从抛出到落到 P、Q 点的时间之比为

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{1}{3} \quad \text{③}$$

- (2) 设小球抛出后的加速度为  $a$ , 下落高度为  $h$

$$h = \frac{1}{2} a t^2 \quad \text{④}$$

$$\tan \theta = \frac{h}{x} \quad \text{⑤}$$

设电场方向向下和向上时, 小球抛出后的加速度分别为  $a_1$ 、 $a_2$ ,

由①③④⑤式得

$$\frac{a_1}{a_2} = 3 \quad \text{⑥}$$

设小球带电量为  $q$ , 根据牛顿第二定律

$$mg + qE = ma_1 \quad \text{⑦}$$

$$mg - qE = ma_2 \quad \text{⑧}$$

由⑥⑦⑧式得

$$q = \frac{mg}{2E} \quad \text{⑨}$$

评分标准: ②④⑤⑥⑦⑧式各 1 分, ①③⑨式各 2 分, 其他解法酌情给分。

25. (1) 由于 A、B 发生的是弹性正碰, 有

$$m_A v_0 = m_A v_A + m_B v_B \quad \text{①}$$

$$\frac{1}{2} m_A v_0^2 = \frac{1}{2} m_A v_A^2 + \frac{1}{2} m_B v_B^2 \quad \text{②}$$

解得:

$$v_A = 4 \text{ m/s} \quad \text{③}$$

$$v_B = 12 \text{ m/s} \quad \text{④}$$

(2) 设 B 的加速度为  $a_B$ ，经过时间  $t$ ，B 的速度与传送带速度相同

$$\mu_B m_B g = m_B a_B \quad (5)$$

$$-v = v_B - a_B t \quad (6)$$

解得  $t = 4\text{s}$

B 刚好与传送带速度相同时与 A 相碰，此过程 B 的位移为

$$x = v_B t - \frac{1}{2} a_B t^2 \quad (7)$$

解得  $x = 8\text{m}$

设 A 的加速度为  $a_A$

$$\mu_A m_A g = m_A a_A \quad (8)$$

$$x = v_A t - \frac{1}{2} a_A t^2 \quad (9)$$

$$\text{解得 } \mu_A = 0.1 \quad (10)$$

(3) 设 A、B 第二次碰撞前 A 的速度为  $v_{A1}$ ，碰后 A、B 的速度分别为  $v_{A2}$ 、 $v_{B2}$ 。

$$v_{A1} = v_A - a_A t \quad (11)$$

解得  $v_{A1} = 0$

A、B 发生第二次弹性正碰，以向左为正

$$m_B v = m_A v_{A2} + m_B v_{B2} \quad (12)$$

$$\frac{1}{2} m_B v^2 = \frac{1}{2} m_A v_{A2}^2 + \frac{1}{2} m_B v_{B2}^2 \quad (13)$$

$$v_{A2} = 4\text{m/s}, \quad v_{B2} = -4\text{m/s}$$

假设 A 向左匀加速离开传送带时速度为  $v_{A3}$

$$v_{A3}^2 - v_{A2}^2 = 2a_A x$$

$$\text{解得 } v_{A3} = 4\sqrt{2}\text{m/s} < v, \text{ 假设成立} \quad (14)$$

假设 B 做匀变速直线运动离开传送带时速度为  $v_{B3}$

$$v_{B3}^2 - v_{B2}^2 = 2a_B x$$

$$\text{解得 } v_{B3} = 4\sqrt{6}\text{m/s} > v, \text{ 说明 B 是以速度 } v = 8\text{m/s} \text{ 离开传送带} \quad (15)$$

因此 A、B 一定会发生碰撞。 (16)

评分标准：①②④⑤式各 2 分，其余式各 1 分，其他解法酌情给分。

26. (14分)

(1) 氯酸钠 (1分) 加快溶解速率 (1分)

(2) a (2分)

(3)  $\text{ClO}_3^- - 2e^- + \text{H}_2\text{O} = \text{ClO}_4^- + 2\text{H}^+$  ( $\text{ClO}_3^- - 2e^- + 2\text{OH}^- = \text{ClO}_4^- + \text{H}_2\text{O}$ ) (2分)

2:1 (2分)

(4)  $\text{NaClO}_4 + \text{NH}_4\text{Cl} = \text{NH}_4\text{ClO}_4 \downarrow + \text{NaCl}$  (2分)

(5) NaCl (2分)

(6) 与原流程相比产品纯度更高 (合理即可) (2分)

27. (15分)

(1) 坩埚 (1分) 过滤 (1分)

(2)  $\text{Cl}_2 + 2\text{I}^- = \text{I}_2 + 2\text{Cl}^-$  (2分) 淀粉溶液 (1分)

(3)  $\text{CCl}_4$ 层紫色褪去, 出现分层现象 (2分)

(4) abc (全选2分, 少选得1分)

(5) 降低甘露醇在水中的溶解度, 便于甘露醇析出 (2分) 冷却结晶 (1分)

(6) 重结晶 (1分) 2.4% (2分)

28. (14分)

(1) -110 (2分) 减压 (1分) 降温 (1分) (合理即可)  $\frac{p(\text{H}_2) \times p(\text{CO}_2)}{p(\text{HCOOH})}$  (2分)

(2) ① b (2分) 由图可知, 达平衡升温甲酸分解率降低 (合理即可) (2分)

② 0.19 (2分)

(3) 0.62 (1分) c (1分)

29. 除标注外，每空 2 分，共计 10 分

(1)  $\text{NADP}^+$ 、ADP、Pi、 $\text{C}_5$  等

(2) 高于

人工光合系统无呼吸作用产生  $\text{CO}_2$ ，合成有机物所需的  $\text{CO}_2$  全部来自于外界吸收

(3) 暗反应(1 分) 用  $^{14}\text{C}$  标记的  $\text{CO}_2$ ，供小球藻进行光合作用，然后追踪检测其放射性 (3 分) (合理叙述得分)

30. 除标注外，每空 2 分，共计 9 分

(1) 通过体液运输 (1 分)

(2) 促甲状腺激素释放激素、甲状腺激素 甲状腺细胞被抗体攻击损伤影响甲状腺激素的分泌，甲状腺激素发挥作用后被灭活 (3 分)

(3) 甲状腺激素 (1 分) 甲状腺激素能促进细胞代谢，增加产热 (合理叙述给分)

31. 除标注外，每空 2 分，共计 8 分

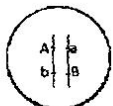
(1) 不能 (1 分) 第二营养级、第三营养级还存在其他生物 (合理叙述给分)  
0 (1 分)

(2) 不同物种之间、生物与无机环境之间在相互影响中不断进化和发展

(3) 恢复后的矿区生态系统中物种丰富度高、群落结构复杂，自我调节能力强，所以抵抗力稳定性强 (合理叙述给分)

32. 除标注外，每空 2 分，共计 12 分

(1) 显性性状 (1 分) 二

(2) 5  (3 分)

(3) 三对同源染色体 1 : 1 : 3 : 3

33. (1) ABE (5分)

(2) (i) 以 cmHg 为压强的单位, 有

$$p_1 = p_0 + h_1 \quad ①$$

由玻意耳定律有

$$p_0(V_A + V_B) = p_1 V_A \quad ②$$

解得

$$V_B = 0.4L \quad ③$$

$$(ii) p_2 = p_0 + h_2 \quad ④$$

设矿物小颗粒的体积为  $V$ , 由玻意耳定律有

$$p_2(V_A - V) = p_0(V_A + V_B - V) \quad ⑤$$

解得

$$V = 1L \quad ⑥$$

评分标准: ①④⑥式各 1 分, ②③式 2 分, ⑤式 3 分

34. (1) 3m/s (2分) 2s (2分) 一定(1分)

(2) (i) 单色光在该材料中的光路如图, 当光线到达 E 点时恰好发生全反射。设该材料对该单色光的临界角为  $C$ ,

由几何关系知:

$$\tan C = \frac{\sqrt{3}d}{d} = \sqrt{3} \quad ①$$

$$\text{由 } \sin C = \frac{1}{n} \quad ②$$

$$\text{可得折射率为 } n = \frac{2\sqrt{3}}{3} \quad ③$$

(ii) 由单色光的光路图可知, 到达 D 点出的光线为与法线夹角为  $90^\circ$  的入射光线。设 ND 的距离为  $d_1$ , 由折射定律可知

$$n = \frac{\sin 90^\circ}{\sin \theta} \quad ④$$

根据几何关系

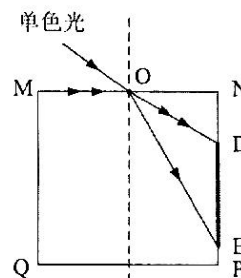
$$d_1 = \frac{d}{\tan \theta} \quad ⑤$$

$$DE = \sqrt{3}d - d_1 \quad ⑥$$

解得

$$DE = \frac{2\sqrt{3}}{3}d \quad ⑦$$

评分标准: ①③⑦式各 2 分, 其余式各 1 分



35. (15分)

(1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$  (1分)

(2) 7:1 (2分)  $N > O > C$  (1分)

同周期元素的第一电离能从左到右呈增大趋势，但由于N原子2p轨道半充满较为稳定，其第一电离能高于O，所以第一电离能大小顺序为  $N > O > C$  (2分)

(3)  $sp^3$  (1分)  $sp^3$  (1分)

乙二胺中两个N原子能提供孤电子对给  $Zn^{2+}$  离子，形成配位键，构成环状 (2分)

(4) Ca (1分) 6 (1分)  $\frac{136}{a^3 N_A} \times 10^{30}$  (3分)

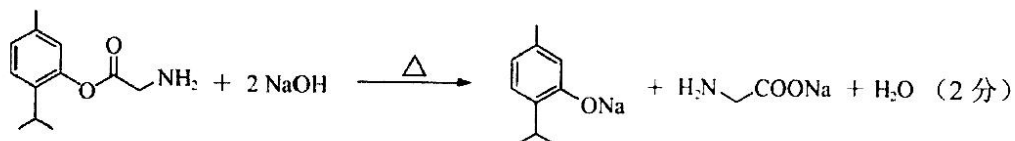
36. (15分)

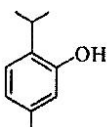
(1) 氨基乙酸 (甘氨酸) (2分)

(2) 取代反应 (1分)

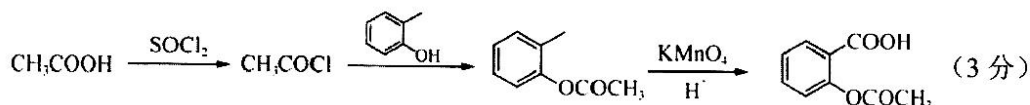
(3) ab (2分)

(4) 酯基 (1分)



(5)  (2分) 3 (2分)

(6)



37. 除标注外，每空 2 分，共计 15 分

(1) 是否添加琼脂（或凝固剂）  
香豆素的化学结构与黄曲霉素类似，作为唯一碳源可使目的菌能够生长而其他微生物生长受到抑制（合理叙述给分）

(2) 梯度稀释（系列稀释）  
目的菌株

(3) 将不同菌落的菌株分别接种到等量且黄曲霉素（或香豆素）浓度相同的培养液中，在相同且适宜的条件下培养一段时间后，分别测定各组培养液中黄曲霉素（或香豆素）的剩余量（合理叙述给分）（3 分）

(4) 生物菌剂能分泌解毒酶降解黄曲霉素为低毒或无毒的物质

(5) 免疫系统对癌细胞有监控和清除的功能

38. [生物—选修 3：现代生物科技专题]（除标注外，每空 2 分，共 15 分）

(1) 显微操作  
防止培养过程中的杂菌污染

(2)  $E_1$  和  $E_3$   
保证 CFTR 基因完整

(3) 从小鼠 d 体内提取蛋白质，用相应抗体进行抗原——抗体杂交，若有杂交带出现，表明 CFTR 基因翻译得到了 CFTR 蛋白（合理叙述给分）（3 分）

(4) 基因突变/CFTR 基因中缺失了 3 个碱基  
可以作为实验材料用于研发治疗人类囊性纤维病的药物/为人类囊性纤维病的基因治疗提供了依据（合理叙述给分）





## 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**。

