

2023年高三年级第三次调研测试物理学科参考答案及评分标准

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 14~18 题只有一项符合题目要求，第 19~21 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。

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

三、非选择题

22. (6 分)

(1) ①挡光片中心 (2分)

$$(2) mgh = \frac{1}{2}(2M+m) \left(\frac{d}{\Delta t}\right)^2 \quad (2分)$$

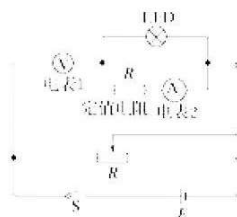
(3) 绳子有一定的质量、滑轮与绳子之间有摩擦、重物运动受到空气阻力等 (2分)

(只要符合题意均可给分)

23. (12 分)

(1)  $F$  (2分)           $B$  (2分)           $D$  (2分)

(2) (2分)



(3)  $\frac{D_2(R_2+RA_2)}{D_1-D_2} R_V$  (2分)          1.5mA (2分)

24. (10分)

解： (1) 由  $E = \frac{F}{q}$           得  $F = Eq$           (1分)

根据共点力平衡得           $Eq = mg \tan 30^\circ$           (2分)

解得  $E = \frac{\sqrt{3}}{6} \times 10^6 \text{ N/C}$  (2分)

(2) 设电场强度大小的最小值为  $E'$

根据共点力平衡得  $E'q = mg \sin 30^\circ$  (2分)

解得  $E' = 2.5 \times 10^5 \text{ N/C}$  (1分)

方向：与绳垂直斜向上（或与竖直方向成  $60^\circ$  斜向右上） (2分)

25. (14分)

解：(1) (8分) 金属棒  $cd$  的感应电动势为

$$E = BLv \cos \theta \quad (2分)$$

再由闭合电路欧姆定律  $I = \frac{E}{R_1 + R_2}$

$$E = BLv \cos \theta = I(R_1 + R_2) \quad (2分)$$

金属棒  $ab$  由

$$F_{安} = IBL \quad (2分)$$

代入解得  $F_{安} = 7.2 \text{ N}$  (2分)

(2) (6分) 设此运动过程中电路产生的总热量为  $Q_{总}$ ，由能量守恒定律

$$m_2 g x \sin \theta = Q_{总} + \frac{1}{2} m_2 v^2 \quad (2分)$$

金属棒  $cd$  上产生的热量  $Q$  与  $Q_{总}$  的关系有

$$\frac{Q}{Q_{总}} = \frac{R_2}{R_1 + R_2} \quad (2分)$$

所以

$$Q = \frac{1}{2} Q_{总} = 1.7 \text{ J} \quad (2分)$$

若步骤书写有所不同，只要正确，均可酌情给分

26. (20分)

解：(1) (6分) 当球  $A$  与地面碰撞后，上升过程中：

对小球  $A$  有  $a_A = \frac{mg + f}{m} = 5g$  方向竖直向下， (1分)

对长管有  $a_M = \frac{f' - Mg}{M} = g$  方向竖直向上 (1分)

设碰撞后瞬间速度大小为  $v$ ，经时间  $t$  小球 A 和长管在上升过程中达到共速  $v_{共1}$ ，

$$v_{共1} = v - a_A t = a_M t \quad \text{解得 } t = \frac{v}{6g}, \quad v_{共1} = \frac{v}{6} \quad (1分)$$

根据球A刚好未脱离管口可知

$$x_A - x_M = L, \quad \frac{v + v_{共1}}{2} \cdot t - \frac{v_{共1}}{2} \cdot t = L \quad (1分)$$

$$\text{联立得 } v = 60 \text{ m/s} \quad (2分)$$

(2) (6分) 设球B与球A碰后，球A的速度为  $v_A$

$$\text{对A: } a_A' = \frac{f - mg}{m} = 3g \quad \text{方向竖直向上}$$

$$v_A^2 - v^2 = 2a_A' \cdot L \quad (1分)$$

$$\text{解得 } v_A = 30\sqrt{6} \text{ m/s} \quad (1分)$$

设B与A碰前速度为  $v_B$ ，碰后速度为  $v_B'$ ，碰撞过程动量守恒，动能守恒，

$$m_0 \cdot v_B = m_0 \cdot v_B' + m \cdot v_A \quad (1分)$$

$$\frac{1}{2} m_0 v_B^2 = \frac{1}{2} m_0 v_B'^2 + \frac{1}{2} m v_A^2 \quad (1分)$$

$$\text{解得: } v_B = 45\sqrt{6} \text{ m/s}$$

(2分)

(3) (8分)

由(1)可知，小球A与长管上升  $t = 1\text{s}$ 后达到  $v_{共1}$ ，此后一起上升到最高点，长管下端距地面的高度  $H = \frac{v_{共1}^2}{2g} + \frac{v_{共1}^2}{2a_M} = 10 \text{ m}$

$$H = \frac{v_{共1}^2}{2g} + \frac{v_{共1}^2}{2a_M} = 10 \text{ m}$$

(1分)

长管从10m高下落后，与地面第一次碰撞，

$$\text{碰后 } v_{管} = \sqrt{2gH} \quad \text{方向竖直向上} \quad (1分)$$

$$v_{球A} = \sqrt{2gH} \quad \text{方向竖直向下} \quad (1分)$$

$$\text{对小球A: } a_A' = \frac{f - mg}{M} = 3g \quad \text{方向竖直向上} \quad (1分)$$

$$\text{对长管: } a_{管} = \frac{Mg + f'}{M} = 3g \quad \text{方向竖直向下} \quad (1分)$$

由此可知小球A与长管速度同时到零 (1分)

在管内发生相对滑动长度为  $x_{\text{球}} + x_{\text{管}} = \frac{v_{\text{管}}^2}{2a_{\text{管}}} + \frac{v_{\text{球}A}^2}{2a'_A} = \frac{20}{3} \text{ m}$  (2分)

故长管第2次碰地前小球A距长管上端的距离  $\frac{20}{3}\text{m}$

若步骤书写有所不同，只要正确，均可酌情给分

吉林市普通中学 2022—2023 学年度高中毕业班第三次调研测试  
化学参考答案及评分标准

各位老师：

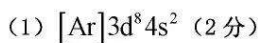
关于本次阅卷，做如下相关说明：

1、本次测试是第三次调研，阅卷一定要严格按照评分标准进行，尤其是学生的主观题答案，不能随意给分。希望各位老师本着对学生负责的态度，认真批阅每一张试卷，给予学生最大的公平。

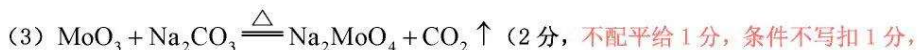
2、本次阅卷要求在 3 月 31 号下午三点之前结束，辛苦大家！

【选择答案】7.A 8.B 9.D 10.C 11.B 12.B 13.D

27. (14 分)



(2) 烘干破碎 (2 分)



不写气体符号不扣分)

(4) 过滤 (2 分)

(5) 4.1 ~ 7.7 或者  $4.1 \leq \text{pH} < 7.7$  (2 分)

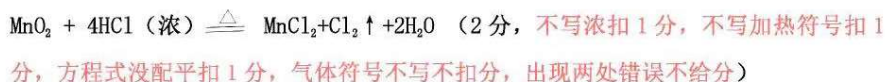
(6) 70 (1 分) 120 (1 分)

(7) 前 1 小时焙烧时间增长会使焙烧更充分，浸取率会提高 (1 分)，1 小时后 焙烧时间过长，会使催化剂颗粒烧结，接触面积减小，影响  $\text{Na}_2\text{MoO}_4$  的浸出 (1 分) (红色部分是关键词)

28. (15 分)

(1) 三颈烧瓶 (1 分，汉字写错不给分)

吸收尾气氯气，防止污染环境 (2 分，只写“吸收尾气”给 1 分)

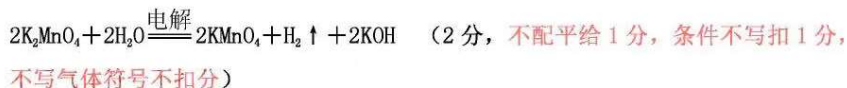


(2) (装置 A 中反应生成的) 氯气中的氯化氢会使装置 B 中的碱性减弱 (发生副反应) 而使  $\text{KMnO}_4$  产率降低 (2 分，红色部分是关键词)

(3) 防倒吸作用 (2 分)

(4) C (2 分)

(5) 阳离子交换膜可防止锰酸根离子进入阴极区被还原，使  $\text{KMnO}_4$  产率降低 (2 分)



29. (14分)

(1) -1411.0 (2分, 不写负号不给分)

(2) CD (2分, 答对一个给1分, 出现错误选项不给分, 写小写字母不给分)

(3) 正向进行 (2分)

(4) 0.4 (2分) 88.9% (2分, 有效数字不对不给分) 128:1 (2分)

(5)  $\frac{3 \times 10^{-32}}{N_A \cdot a^3}$  (2分, 不化简列式正确也可以)  $\rho = \frac{m}{V} = \frac{108 + 61 \times 3 \times 10^{-3}}{a^3}$

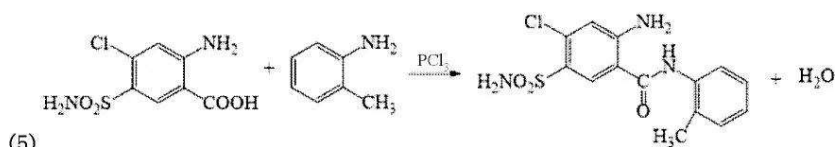
30. (15分)

(1) 邻硝基甲苯或 2-硝基甲苯 (2分)

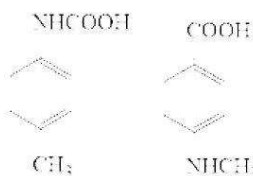
(2) 酰胺基 (2分, 写“肽键”不给分)

(3) 保护氨基 (1分), 防止其在后续步骤中被氧化 (1分)

(4) 取代反应 (1分, 不写“反应”不扣分)



(2分, 不写 H<sub>2</sub>O 扣 1 分, 不写条件扣 1 分)



(6) 12 (2分) CH<sub>3</sub>、NHCH<sub>3</sub> (各 2 分, 共 4 分)

【部分试题解析】

13. C

详解: A. 由图可知, 当 pH 相等时,  $-1g \frac{c(HA^-)}{c(H_2A)} < -1g \frac{c(A^{2-})}{c(HA^-)}$ , 则曲线 m 表示 pH 与  $-1g \frac{c(A^{2-})}{c(HA^-)}$

的变化关系, A 正确;

B. 由图可知, 酸 H<sub>2</sub>A 的电离平衡常数分别为  $K_{a1}(H_2A)=10^{-1.2}$ ,  $K_{a2}(H_2A)=10^{-4.2}$ , 故第二步电离常数的数量级为  $10^{-5}$ , B 正确;

C. 由于  $K_{a1} \times K_{a2} = \frac{c(HA^-)c(H^+)}{c(H_2A)} \times \frac{c(A^{2-})c(H^+)}{c(HA^-)} = 10^{-1.2} \times 10^{-4.2} = 10^{-5.4}$ , 则 pH=2.7 时,  $c(A^{2-})=c(H_2A)$ , C 正确;

D. 由图可知, 当  $-1g \frac{c(A^{2-})}{c(HA^-)} = 0$  时溶液显酸性, HX 电离常数大于水解常数, 因此当



混合溶液呈中性时,  $-1g \frac{c(A^{2-})}{c(HA^-)} < 0$ , 即  $c(A^{2-}) > c(HA^-)$ , D 错误;

故选 D。

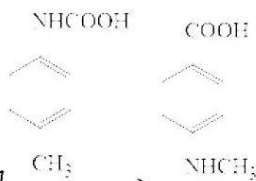
29. (4) 10 min 时主、副反应都达到平衡状态, 总压变为原来的  $4/5$ , 则平衡时气体总物质的量为 16 mol, 与起始相比减少了 4 mol, 根据差量, 则主反应消耗氧气 4 mol, 生成环氧乙烷 8 mol, 所以  $v(\text{环氧乙烷}) = 8 \div 2 \div 10 = 0.4 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ , 主反应消耗乙烯 8 mol, 由  $c(\text{H}_2\text{O}) = 1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ , 推知副反应生成  $n(\text{H}_2\text{O}) = 2 \text{ mol}$ , 副反应消耗乙烯 1 mol, 则平衡时环氧乙烷的选择性为  $8 \div 9 \times 100\% = 88.9\%$ , 10 min 主、副反应都达到平衡状态时, 各物质的物质的量为乙烯 2 mol, 氧气 2 mol, 二氧化碳 2 mol, 水 2 mol, 环氧乙烷 8 mol,

$$\text{则主反应的 } K_x \text{ 为 } \frac{\left(\frac{8}{16}\right)^2}{\left(\frac{2}{16}\right)^2 \times \frac{2}{16}} = 128$$

$$\text{副反应的 } K_x \text{ 为 } \frac{\left(\frac{2}{16}\right)^2 \times \left(\frac{2}{16}\right)^2}{\left(\frac{2}{16}\right)^2 \times \left(\frac{2}{16}\right)^2} = 1$$

所以主、副反应的  $K_x$  的比 = 128:1

30. (6) 化合物 M 的芳香族同分异构体比 A 多一个碳原子, 能与碳酸氢钠溶液反应说明含有羧基, 苯环上含有两个取代基可能为  $-\text{COOH}$ 、 $-\text{CH}_2\text{NH}_2$  或  $-\text{COOH}$ 、 $-\text{NHCH}_3$  或  $-\text{CH}_2\text{COOH}$ 、 $-\text{NH}_2$  或  $-\text{NHCOOH}$ 、 $-\text{CH}_3$ , 两个取代基可能是邻、间、对三种位置关系, 有 12 种同分异构体。其中核磁共振氢谱有 5 组峰, 且峰面积之比为 1:1:2:



2:3 的同分异构体的结构简式为

吉林市普通中学 2022—2023 学年度高三毕业年级第三次调研测试

## 生物学科答案及评分标准

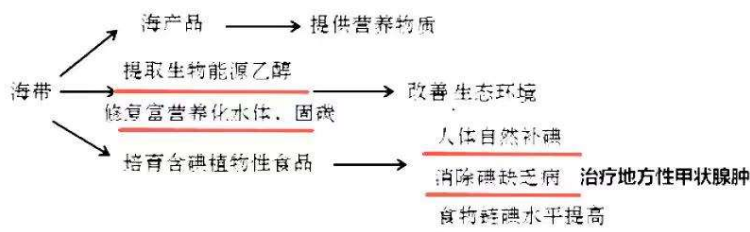
选择题答案： BBBADC

31. (8 分, 除特殊说明外, 每空 2 分)

(1) 吸收氮、磷, 净化水环境 (治理水体富营养化、治理赤潮等, 合理即可)

(2) 无氧 分解 (呼吸)

(3) (每空 1 分, 每空写出一点即可, 宽松给分)



32. (12 分, 除特殊说明外, 每空 2 分)

(1) 叶肉 (1 分) 差速离心

(2) (阳) 光 (照) NADPH 氧气 (或还原型辅酶 II 和  $O_2$ 。一个 1 分, 出现错误不给分)

(3) 溶酶体 从软骨细胞中提取细胞膜, 包裹 NTU 形成伪装 NTU (类囊体), 以胞吞方式进入 (蜕变) (或借助膜的流动性进入) 软骨细胞后以囊泡形式存留 (3 分, 采分点是一句一分, 酌情给分。注意: 软骨细胞膜包裹 NTU, 可以 2 分)

33. (11 分, 除特殊说明外, 每空 2 分)

(1) 自主神经系统 交感 加快 (加速)

(2) 支配心脏的副交感神经可能是释放了某种化学物质, 该物质可以使心跳减慢。

(注意: 假说不是假设、结论。采分点是一句一分, 若按题干写化学信号或化学物质等, 给 1 分)

(3) 不认同 (或 否) (1 分) 本实验是设置自身前后对照, 可以得出科学结论。

(此题为关联性试题, 前面错, 后面不给分。后面出现自身前后对照类即可给分)

34. (11 分, 除特殊说明外, 每空 2 分)

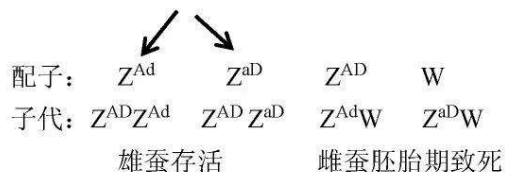
(1) 13 条+Z 或 13 条+W (对 1 个, 给 1 分, 有错误则不给分)

(2) 染色体 (结构) 变异 (易位) bbZZ

(3)  $Z^{Ad}z^{aD}$  (基因书写错字母不给分)







采分点：亲子代基因型 1 分，符号箭头等 1 分，子代性状说明 1 分

35. (12 分，除特殊说明外，每空 2 分)

(1) 人呼吸道上皮活细胞 (1 分)

抗体和记忆 (B) 细胞 (2 分，一个 1 分. 体液免疫也可以)

(2) 限制酶和 DNA 连接酶 (2 分，一个 1 分，多写逆转录酶不扣分)

基因表达载体的构建 (1 分)

(3) 因为没有注入病毒的遗传物质，所以没有毒性，比较安全 (或加入的 mRNA，不能产生完整病毒，或疫苗只能使细胞合成靶标蛋白，没有完整病毒，没有毒性。)  $2^{n+1}-2$

(4) 新冠病毒的遗传是 RNA，RNA 是单链易发生变异

附：选择题解析

1. 【答案】B 脂肪酸的分子结构图这是教材新加内容，结合生活常识，渗透健康生活观。教材小字易忽视。生物大分子包括蛋白质、多糖、核酸等具有单体的物质，所以 B 错。
2. 【答案】B 以学生不熟悉的物质——木糖做新情境，考查学生获取信息和知识迁移应用的能力，本题的实质是检测渗透的知识，B 项水分一直可以穿过原生质层，只是有时是进出达到平衡。以分析推理达到区分学生层次的效果。D 渗透压指的是单位体积内溶质分子颗粒数，即物质的量浓度。所以相同质量分数的额溶液，蔗糖（二糖）比木糖（单糖）物质的量浓度低，所以在此蔗糖浓度中可能属于低浓度溶液，细胞可能吸水。
3. 【答案】B 实验分析是必考的内容。该题是考察分析推理能力。根据题意，GA 和 PCPA 都能提高座果率，所以 A 不能是空白对照组，应该是混合添加组。
4. 【答案】A 结合细胞代谢考察综合运用知识解决问题的能力。癌细胞无氧呼吸产物是乳酸。
5. 【答案】D ATP 含量在细胞中含量是微量，快速循环。A 错误。醛固酮是肾上腺皮质激素，B 错误。
6. 【答案】C 男性只要有一个 b 基因就患病，所以男性中发病概率就是 k，女性两个 b 基因才患病，所以女性中发病率就是  $k^2$ 。

## 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