

2023 许济洛平高三第三次模拟考试

理科综合物理试题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. B 15. D 16. A 17. C 18. B 19. AC 20. BC 21. AD

三、非选择题:共 62 分。

22. (5 分) t_1 , t_2 。

评分标准:填对任意一空 3 分,填对两空 5 分。

23. (10 分) (1) 如图所示:

图线 1 是接 O 、 P 之间;图线 2 是接

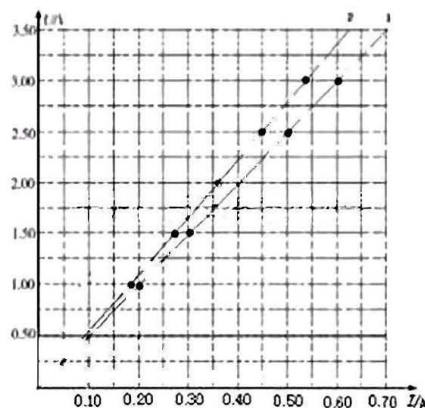
O 、 Q 之间。(4 分)

说明:一个图线给 1 分、一个标注给 1 分,共 4 分。

(2) O 、 P 之间;(2 分)

约 5.00Ω 。(填 4.99Ω 、 5.01Ω 也给分)(2 分)

(3) 约 5.02Ω 。(填 5.03Ω 也给分)(2 分)



24. (12 分) 解: (1) 设物体在 t_0 时刻的速度大小为 v_0 , 在 $0-t_0$ 内恒力 F 做的功为 W , 在 $0-t_0$ 内:

由动能定理得: $W = \frac{1}{2}mv_0^2 - 0$ (2 分)

取物体运动方向为正方向, 由动量定理得: $Ft_0 = mv_0 - 0$ ① (2 分)

解得: $W = \frac{F^2 t_0^2}{2m}$ (2 分)

(2) 在任一风力冲量作用的极短时间内, 设风力的冲量大小为 I ; 当作用在该物体上风力的冲量次数为 n 时, 设物体运动的速度大小为 v , 取物体运动方向为正方向,

(i) 从物体开始运动到速度大小为 v 的全过程, 由动量定理得:

$$nFt_0 + nI = mv - 0 \text{ ② (2 分)}$$

(ii) 在任一风力冲量作用的极短时间内, 由动量定理得:

$$I = m\Delta v \text{ ③ (2 分)}$$

以上②③联合求解得: $v = n(Ft_0 + m\Delta v)/m$ (2 分)

第(1)问其它解法, 只要正确、且合理均给分; 第(2)问: 方法 2: 逐步建立方程,

最后利用数学归纳法，进行求和，只要步骤规范、且正确均给 6 分。

25. (20 分) 解：(1) 当金属棒 ab 运动到边界 AC 时：设速度大小为 v ，设此时作用在金属棒 ab 上的拉力大小为 F ，金属棒 ab 切割磁感线的长度为 l 、感应电动势为 E 、电阻为 R 、回路的电流为 I ，

$$\text{有： } E=Blv \quad \text{① (1 分)}$$

$$I=\frac{E}{R} \quad \text{② (1 分)}$$

$$R=lr \quad \text{③ (1 分)}$$

$$F-BIl=ma \quad \text{④ (1 分)}$$

$$l^2=kL \quad \text{⑤ (1 分)}$$

金属棒 ab 从开始滑动到磁场边界 AC 的过程中，有：

$$v^2=2aL \quad \text{⑥ (1 分)}$$

$$\text{解得： } v=\sqrt{2aL}, F=ma+\frac{\sqrt{2ka}B^2}{r}L \quad \text{(2 分)}$$

(2) 设金属棒 ab 位移为 x 时，安培力为 $F_{安}$ ，金属棒 ab 的速度大小为 v_1 、切割磁感线的长度为 l_1 ，回路的感应电动势为 E_1 、电流为 I_1 、电阻为 R_1 ，

$$\text{有： } l_1^2=kx \quad \text{⑦ (1 分)}$$

$$E_1=Bl_1v_1 \quad \text{⑧ (1 分)}$$

$$I_1=\frac{E_1}{R_1} \quad \text{⑨ (1 分)}$$

$$R_1=l_1r \quad \text{⑩ (1 分)}$$

$$F_{安}=BI_1l_1 \quad \text{(11) (1 分)}$$

$$v_1^2=2ax \quad \text{(12) (1 分)}$$

$$\text{解得： } F_{安}=\frac{\sqrt{2ka}B^2}{r}x \quad \text{(1 分)}$$

因为安培力与位移 x 成正比，所以金属棒 ab 从开始滑动到磁场边界 AC 的过程中，安培力对金属棒 ab 做的功为

$$W_{安}=-\frac{\sqrt{2ka}B^2}{r}L \times \frac{L}{2}=-\frac{\sqrt{2ka}B^2}{2r}L^2 \quad \text{(13) (1 分)}$$

设金属棒 ab 从开始滑动到运动到磁场边界 AC 的过程中，设金属棒 ab 上产生的焦耳热为 Q ，

由安培力做功与金属棒 ab 上产生的焦耳热之间的关系得：

$$W_{安}=-Q \quad \text{(14) (1 分)}$$

$$\text{所以 } Q=\frac{\sqrt{2ka}B^2}{2r}L^2 \quad \text{(1 分)}$$

金属棒 ab 从开始滑动到运动到磁场边界 AC 的过程中，设拉力做的功为 W ，

$$\text{由功能关系得： } W=\frac{1}{2}mv^2+Q \quad \text{(15) (1 分)}$$

解得： $W=maL+\frac{\sqrt{2kaB^2}}{2r}L^2$ (1分)

说明：其它解法，只要正确、且合理均给分。

33. [物理——选修 3-3] (15 分)

(1) (5 分) ABD

(2) (10 分) 解：(i) 加热前，气缸内部气体温度为 $T_1=T_0$ 、体积为 $V_1=LS$ 、压强为 $p_1=p_0$ ；加热后，气缸内部气体温度为 T_2 、体积为 $V_2=2LS$ 、压强为 p_2 。

对气缸中的气体，由理想气体状态方程得： $\frac{p_0LS}{T_0}=\frac{p_2 \times 2LS}{T_2}$ ① (4 分)

(ii) 加热前，因为气缸内部的气体和外界大气压强相同，所以弹簧处于原长状态；加热后，活塞向右移动的距离为 L ，所以弹簧的伸长量为 L 。

取加热后在静止位置活塞为研究对象，有： $p_0S+kL=p_2S$ ② (4 分)

以上联合求解得： $T_2=2T_0+\frac{2kLT_0}{p_0S}$ (2 分)

34. [物理——选修 3-4] (15 分)

(1) (5 分) BDE

(2) (10 分) 解：由图甲、乙可知，该波的波长、周期分别为： $\lambda=2\text{m}$ ， $T=0.4\text{s}$ ，振幅 $A=2\text{cm}$ (3 分)

(i) 则根据波速公式，波速为 $v=5\text{m/s}$ (1 分)

则该波从 B 点传播到 D 点，所需时间为： $t_{\Delta} = 0.4\text{s}$ (1 分)

(ii) 波从 BC 波面传播到 E 的距离为： $L=\sqrt{3^2+4^2}-2\text{m}=3\text{m}$ (1 分)

所以波从 BC 波面传播到 E 的时间为： $t=\frac{L}{v}=\frac{3}{5}\text{s}=0.6\text{s}$ (1 分)

则 BC 波面和过 E 点的波面相差一个半波长，振动时间相差一个半周期，当 BC 波面为波峰时，过 E 点的波面为波谷；反之则相反。

则 $t=8\text{s}$ 时， $8\text{s}=20 \times 0.4\text{s}=20T$ (1 分)

所以 $t=8\text{s}$ 时， BC 波面处于波峰，所以 E 点位于波谷位置，

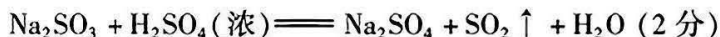
则 $t=8\text{s}$ 时， E 处质点位移为 $\varepsilon=-A=-2\text{cm}$ (2 分)

化学参考答案

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

26. (14 分)

(1) 饱和食盐水 (1 分) 通过观察产生气泡的速率来控制气体的流速 (1 分)



(2) 球形冷凝管 (1 分)

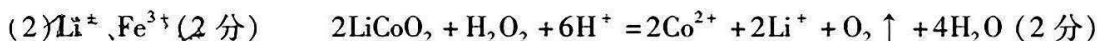


(3) 温度低, 反应速率慢; 温度高, 反应物大量挥发, 利用率低 (2 分) 水浴加热 (1 分)

(4) ①c (1 分) ②90.3 (2 分) ③偏小 (1 分)

27. (15 分)

(1) 粉碎、搅拌、适当增加 H_2SO_4 的浓度、适当升高温度 (注意两点即可, 2 分)



(3) Mn^{2+} 或 Fe^{3+} 催化 H_2O_2 分解 (2 分)

(4) Fe^{3+} 完全沉淀, 其它离子不沉底 (除去溶液中的 Fe^{3+}) (1 分) 6.4 (2 分)

(5) ab (2 分)

(6) O_2 (2 分)

28. (14 分)

(1) -1073 (2 分)

(2) ① 正向移动 (2 分) 不变 (1 分)

② CO (1 分) 反应 1 是放热反应, 反应 2 是吸热反应, 此温度范围内, 升高温度, 反应 1 平衡左移使 CO_2 增多的程度大于反应 2 平衡右移使 CO_2 减少的程度, 所以 CO_2 的量增大 (2 分)

③ 0.34 (2 分)



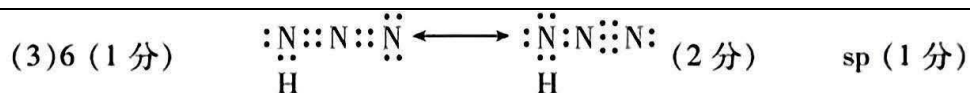
35. (15 分)

(1) ac (2 分) a (1 分)

(2) 0 (1 分)

双键成键电子对之间的排斥作用大于单键成键电子对之间的排斥作用 (2 分)

化学参考答案 第1页(共2页)



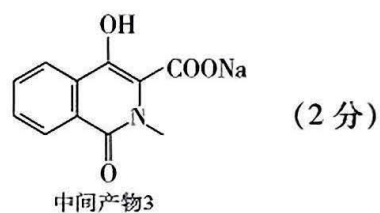
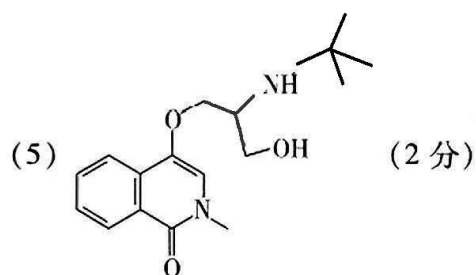
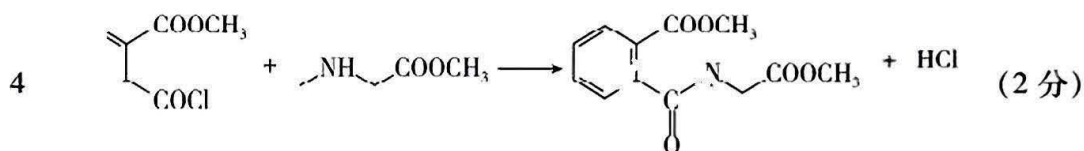
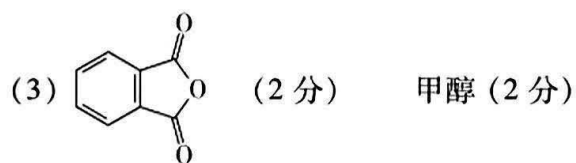
(4) 4 (1分)

(5) $\frac{\sqrt{3}a}{8}$ (2分) $\frac{(4\sqrt{2} + 3\sqrt{3})\pi}{48}$ (2分)

36. (15分)

(1) 羟基 (1分)

(2) 加成反应 (1分) Cl_2 (1分)



许济洛平 2023 年高三第三次质量检测

理综生物试题参考答案

一、选择题

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

二、非选择题（共 54 分）

29.（10 分，除标注外每空 2 分）

（1）W1 和 W2 W3（1 分） 虽然气孔开度下降，但是胞间 CO₂ 浓度升高，且叶绿素含量明显下降（3 分） 光反应

（2）丙酮酸

30.（9 分，除标注外每空 2 分）

（1）体液免疫（1 分） 抗体 IgE（或抗体，或 IgE） 体液调节

（2）遗传倾向

（3）抗组织胺类药物与组织胺竞争靶细胞受体，减少组织胺与靶细胞受体的结合，减轻对有关组织器官的刺激（其他合理答案也给分）

31.（8 分，除标注外每空 2 分）

（1）鸟类活动能力强，活动范围大

（2）不属于，生态系统中的信息属于个体与个体或个体与无机环境之间的、动物激素属于个体内部的信号（3 分）

（3）相邻两个营养级之间的传递效率为 10% - 20%，a 中还有一部分流入与乙同一营养级的其他种群

（4）共同进化（1 分）

32.（12 分，除标注外每空 2 分）

（1）DD~~eeff~~、dd~~EEff~~、dd~~aeFF~~（写全得分）

（2）遵循，丙和纯合红花植株杂交，F₂ 中红花个体占全部个体的比例为 $\frac{27}{27+37} = (\frac{3}{4})^3$ ，与 3 对等位基因自由组合时所占比例相同。（或丙和纯合红花植株杂交，F₂ 中红花:白花=27:37，性状分离比的和为 $64=4^3$ ，说明 D/d、E/e、F/f 3 对等位基因遵循自由组合定律）。（4 分）

（3）实验思路：用该纯合白花植株与丙杂交，观察并统计子代的花色

预期实验结果和结论：①子代植株均开红花 ②子代植株均开白花

37. (15分, 除标注外每空2分)

(1) 隔绝空气

(2) 杀死蔬菜表面的乳酸菌 酵母菌等微生物的呼吸作用产生 CO_2

只有乳酸菌能耐受酸性且缺氧的发酵液环境 (3分)

(3) 抗生素能抑制乳酸菌的生长

(4) ①残糖量最低, 酒精度数最高

②酒精度数过高导致酵母菌死亡

38. (15分, 除标注外每空2分)

(1) 只分泌一种特异性抗体 在体外大量增殖

(2) 不能 (1分) 该限制酶可能将它切断

(3) 单克隆抗体制备 (或动物细胞培养)、转基因技术、动物细胞融合

(4) 受精卵的全能性最高 农杆菌 植物组织培养

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

