



# 2019 年山西省高考考前适应性测试 理科综合参考答案及评分标准

## 评分说明:

1. 考生如按其他方法或步骤解答,正确的,同样给分;有错的,根据错误的性质,参照评分参考中相应的规定评分。
2. 计算题只有最后答案而无演算过程的,不给分;只写出一般公式但未能与试题所给的具体条件联系的,不给分。

## A 卷选择题答案

### 一、选择题

1. B 2. D 3. C 4. C 5. B 6. B 7. C 8. B 9. A 10. D 11. D 12. B 13. C

### 二、选择题

14. C 15. A 16. C 17. B 18. D 19. AD 20. ACD 21. AC

## B 卷选择题答案

### 一、选择题

1. C 2. D 3. B 4. C 5. C 6. B 7. C 8. D 9. A 10. D 11. D 12. B 13. C

### 二、选择题

14. C 15. B 16. A 17. B 18. D 19. AD 20. ACD 21. AC

## A、B 卷非选择题参考答案

### (一)必考题

22. (7 分)

(1)右指向左

(2)BC

(3)1.20(1.2)

评分标准:(1)(2)每空各 2 分,(3)空 3 分。

23. (8 分)

(1)22.4

(2)如图所示

(3)1.56(1.54-1.61) 2.90(2.50-3.70)

评分标准:每空(图)各 2 分。

24. (12 分)

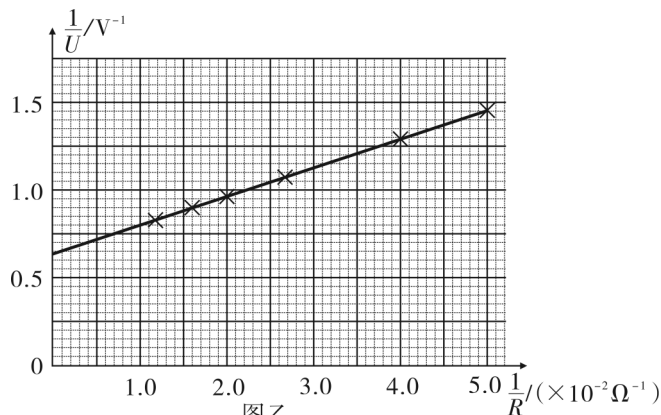
(1)设 AB 斜面的倾角为  $\theta$ ,由已知条件可知

$$\sin\theta = \frac{h}{s} = 0.1 \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

设货车甲下坡时加速度的大小为  $a_1$ ,由牛顿运动定律有

$$m_1 g \sin\theta - 0.05 m_1 g = m_1 a_1 \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

货车甲到达坡底时速度的大小为  $v_B$ ,由匀变速直线规律有



图乙



——做最感动客户的专业教育组织





$$v_B^2 - v_A^2 = 2a_1s \quad \dots\dots\dots (2 \text{分})$$

解得  $v_B = 40 \text{ m/s}$   $\dots\dots\dots (1 \text{分})$

(2) 设撞后两车共同速度为  $v$ , 由动量守恒定律有

$$m_1v_B = (m_1 + m_2)v \quad \dots\dots\dots (2 \text{分})$$

设撞后两货车继续向前运动的加速度大小为  $a_2$ , 向前运动的距离为  $x$ , 由牛顿运动定律有

$$0.05m_1g + 0.45m_2g = (m_1 + m_2)a_2 \quad \dots\dots\dots (2 \text{分})$$

$$0 - v^2 = -2a_2x \quad \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

解得  $x = 300 \text{ m}$   $\dots\dots\dots (1 \text{分})$

### 25. (20分)

(1) 粒子在电场中做类平抛运动, 设运动时间为  $t$ , 由运动学规律有

$$\sqrt{3}d = vt \quad \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

粒子沿  $QP$  直线方向的分速度大小为  $v_y$ , 粒子进入磁场时的位置与  $O'$  点的距离为  $y$ , 由运动学规律有

$$y - d = \frac{v_y}{2}t \quad \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$\tan 60^\circ = \frac{v_0}{v_y} \quad \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

解得  $y = \frac{3}{2}d$   $\dots\dots\dots (2 \text{分})$

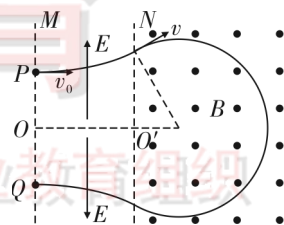
(2) 设粒子的质量为  $m$ , 电荷量为  $q$ , 电场强度的大小为  $E$ , 粒子在电场中运动的加速度大小为  $a$ , 由牛顿运动定律和运动学规律有

$$qE = ma \quad \dots\dots\dots (2 \text{分})$$

$$y - d = \frac{1}{2}at^2 \quad \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

粒子进入磁场时的速度的大小为  $v$

$$v_0 = v \sin 60^\circ \quad \dots\dots\dots (1 \text{分})$$



粒子进入磁感应强度为  $B$  的磁场后做匀速圆周运动, 由对称性可知, 圆心在  $O, O'$  连线的延长线上, 设半径为  $r$ , 由牛顿运动定律有

$$qvB = m \frac{v^2}{r} \quad \dots\dots\dots (2 \text{分})$$

由几何关系有

$$r \sin 60^\circ = y \quad \dots\dots\dots (2 \text{分})$$

解得  $\frac{E}{B} = \frac{v_0}{2}$   $\dots\dots\dots (1 \text{分})$

(3) 粒子从  $P$  点射入的速度大小为  $2v_0$ , 粒子在电场中运动的时间为  $t'$ , 由运动学规律有

$$\sqrt{3}d = 2v_0t' \quad \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

粒子进入磁场时的位置与  $O'$  点的距离为  $y'$ , 由运动学规律有

$$y' - d = \frac{1}{2}at'^2 \quad \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

粒子进入磁场时的速度大小为  $v'$ , 速度方向与  $N$  边界的夹角为  $\theta$

$$2v_0 = v' \sin \theta \quad \dots\dots\dots (1 \text{分})$$





设调节后,粒子进入磁场后做匀速圆周运动,由对称性可知,圆心在  $O、O'$  连线的延长线上,设半径为  $r'$ ,由牛顿运动定律有

$$qv'B' = m \frac{v'^2}{r'} \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

由几何关系有

$$r' \sin \theta = y' \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$\text{解得 } \frac{B}{B'} = \frac{3}{8} \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

26. (14分)

(1)+6(1分)

(2)三颈烧瓶(或三口烧瓶)(1分)

(3)①饱和食盐水或饱和氯化钠溶液(1分) ②B(1分)

(4)丙 甲 甲 乙(或乙 甲 甲 丙)(2分)

(5)冷凝回流(2分) 防止空气中的水蒸气进入装置 D 中,同时吸收  $SO_2$  与  $Cl_2$ ,防止污染空气(2分)

(6) $SO_2Cl_2 + 2H_2O = H_2SO_4 + 2HCl$ (2分)

(7)76.0%(2分)

27. (15分)

(1)-1265 kJ/mol(2分)

(2)① I (1分) ②60%(2分) ③  $\frac{0.2^2 \times 0.9^6}{0.4^4 \times 1.45^3}$  (2分) ④AD(2分)

⑤催化剂失去活性、有其他副反应发生、生成 NO 的反应为放热反应温度升高生成 NO 的转化率降低(答一个即可,其他合理答案也可,2分)

(3)①  $\frac{24}{7}$  (2分) ②迅速上升段是催化剂活性随温度升高增大与温度升高共同使  $NO_x$  去除反应速率迅速增大;上升缓慢段主要是温度升高引起的  $NO_x$  去除反应速率增大(每点 1 分,共 2 分)

28. (14分)

(1)①  $2H^+ + H_2O_2 + Cu = Cu^{2+} + 2H_2O$ (2分) ②温度过高时,  $H_2O_2$  受热分解(1分)

(2) $PbSO_4$ (1分)

(3) $2Au + 8HCl + NaClO_3 = 2H[AuCl_4] + NaCl + 3H_2O$ (2分) 浓硝酸、浓盐酸(2分)

(4)2:3(2分)

(5) $H_2SO_4$  电离出的  $H^+$ 降低了  $SO_3^{2-}$ 的浓度,使  $[Ag(SO_3)_2]^{3-} \rightleftharpoons Ag^+ + 2SO_3^{2-}$ 平衡正向移动,  $Ag^+$ 和  $Cl^-$ 反应生成  $AgCl$ (2分)

(6)2.45(2分)

29. (除说明外,每空 2 分,共 8 分)

(1)分解者(1分) 信息传递

(2)样方

(3)放养棉铃虫的天敌、放养棉铃虫的寄生者等(答案合理即可给分,1分)

低毒;可降解;对环境污染小等(答案合理即可给分)







### 34. 【物理——选修 3-4】(15 分)

(1) ACE

(2) (i) 光路图如图所示 ..... (3 分)

(ii) 由等腰直角三角形知识可知

$$PN = \frac{d}{2} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

由三角函数知识可得

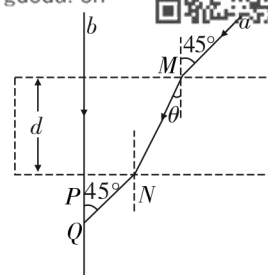
$$\sin\theta = \frac{\frac{d}{2}}{MN} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$MN = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + d^2} = \frac{\sqrt{5}}{2}d \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

由折射定律可得

$$\frac{\sin 45^\circ}{\sin\theta} = n \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得: } n = \frac{\sqrt{10}}{2} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$



### 35. 【化学——选修 3: 物质结构与性质】(15 分)

(1) 4(1 分)    4p<sup>3</sup>(2 分)    2(2 分)

(2) N(2 分)    P>S>Si(2 分)

(3) sp<sup>3</sup>(2 分)    BD(2 分)

$$(4) \frac{1}{4} \times \sqrt{3} \times 565 (2 \text{ 分})$$



### 36. 【化学——选修 5: 有机化学基础】(15 分)

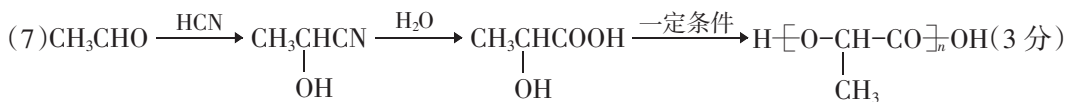
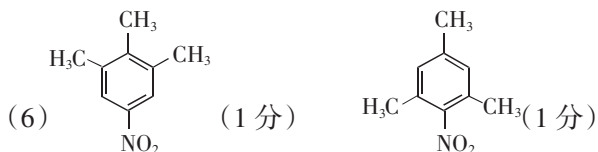
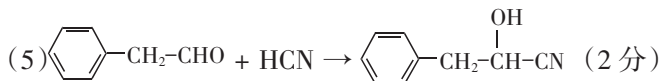
做最感动客户的专业教育组织

(1) 苯乙烯(1 分)

(2) NaOH/H<sub>2</sub>O(或氢氧化钠水溶液)(2 分)    加热(1 分)

(3) C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub>(2 分)

(4) 羧基、酰胺键(2 分)



### 37. (除说明外, 每空 2 分, 共 15 分)

(1) 碳源、氮源、水    构成生物体的化合物、调节细胞渗透压、调节酸碱平衡等(答案合理即可得分)

(2) 高压蒸汽灭菌    酒精灯火焰





将未接种的平板(或空白培养基)进行培养后,观察是否有菌落形成(3分)

(3)稀释涂布平板

(4)平板上有菌落形成

38. (除说明外,每空 2 分,共 15 分)

(1)RNA RNA 是单链,结构不稳定,容易突变

(2)限制性核酸内切酶、DNA 连接酶

(3)显微注射法 受精卵分化程度低,全能性高(3分)

(4)早期胚胎培养、胚胎移植、基因工程

违背了医疗实验伦理的规范;没有遵守科学伦理;可能危及科学与社会的关系,损害中国的国际科学声誉;可能会制约医学界对艾滋病治疗的进一步研究等(答出 1 点即可,答案合理均可给分)



# 工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

