

机密★启用前

## 2023 年阳泉市高三第三次教学质量监测试题

### 理科综合参考答案和评分标准

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,参考评分参考中相应的规定给分。

2.计算题只有最后答案没有演算过程的,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。

### 化学部分

一、选择题,共 13 小题,每小题 6 分,共 78 分。在每小题给出的四个选项中,只有一个选项符合题目要求。

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

三、非选择题:包括必考题和选考题两部分。第 22 题~第 32 题为必考题,每个试题考生都必须作答。第 33 题~第 38 题为选考题,考生根据要求作答。

(一)必考题:共 11 题,共 129 分。

27.(15 分)

- (1)  $\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \uparrow\downarrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ \hline \end{array}$   $3d$  ..... (1 分)
- (2)  $2FeS_2+3MnO_2+12H^+=2Fe^{3+}+3Mn^{2+}+4S\downarrow+6H_2O$  ..... (2 分)  
 $Fe^{3+}$ 、 $Mn^{2+}$ 和  $MnO_2$  等都是双氧水分解的催化剂 ..... (2 分)
- (3)  $Fe(OH)_3$ 、 $Al(OH)_3$  ..... (2 分)
- (4) 50 ..... (2 分)
- (5)  $Mn^{2+}+2HCO_3^-=MnCO_3\downarrow+H_2O+CO_2\uparrow$  ..... (2 分)
- (6)  $Mn^{2+}-2e^-+2H_2O=MnO_2+4H^+$  ..... (2 分)  
 硫酸浓度高,  $MnOOH$  被消耗,效率降低 ..... (2 分)

理科综合·化学试题答案第 1 页(共 3 页)

28.(14分)

(1)恒压滴液漏斗 100mL 容量瓶 ..... (每空1分,共2分)

(2)溶解苯丙氨酸,同时与  $\text{NaNO}_2$  一起产生  $\text{HNO}_2$  ..... (2分)

$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaNO}_2 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HNO}_2$  ..... (2分)

(3)较低温度下可防止  $\text{HNO}_2$  分解,但反应速率较慢,需要较长时间反应 ... (2分)

(4)作萃取剂提取 3-苯基乳酸 重结晶 ..... (每空1分,共2分)

(5)当最后半滴  $\text{NaOH}$  标准溶液滴入锥形瓶,溶液由无色变为粉红色,且 30s 内不褪色 93.3% ..... (每空2分,共4分)

29.(15分)

(1)第四周期第ⅣB族 ..... (1分)

(2)18 四面体型 ..... (每空1分,共2分)

(3)分子间作用力 ..... (1分)

(4)①  $\text{TiCl}_4(\text{g}) + 2\text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{TiO}_2(\text{s}) + 2\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{C}(\text{s}) \quad \Delta H_2 = +45.5\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$  - (2分)

反应速率加快,平衡正向移动,反应物的转化率增大 ..... (2分)

②  $0.008\text{mol}/(\text{L} \cdot \text{min})$  ..... (2分)

20% ..... (2分)


(5)6 (1分)  $\frac{4 \times 62 \times 10^{30}}{N_A \times 423.5^3}$  ..... (2分)

理科综合·化学试题答案第2页(共3页)

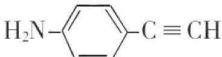
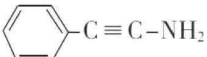
30.(14分)

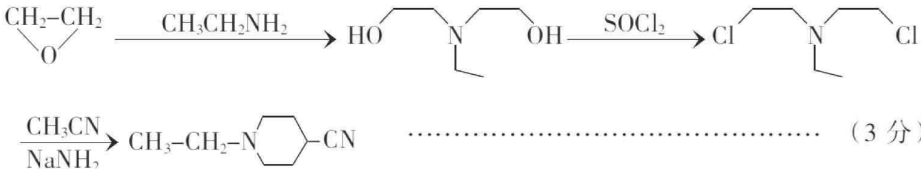
(1) 环氧乙烷 醚键 ..... (每空1分,共2分)

(2)  取代反应 sp ..... (每空1分,共3分)

(3)  ..... (2分)

(4) 5 ..... (2分)

  ..... (每个1分,共2分)

(5)  ..... (3分)

理科综合·化学试题答案第3页(共3页)

机密★启用前

## 2023 年阳泉市高三年级第三次模拟测试试题

### 理科综合参考答案和评分标准

#### 生物学部分

一、选择题(共 6 小题,每小题 6 分,共 36 分)

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

二、非选择题(包括 5 大题,共 54 分)

31.(除标记外每空 1 分,共 11 分)

(1)不可以 缺少光反应有关的酶(缺少光合作用有关的酶)

(2)②④⑤ (答全得 1 分,否则不得分)

丙酮酸、氧气 (2 分,答对一个给 1 分,顺序颠倒不得分)

(3)减少 黑暗条件下,光合作用停止,不再消耗丙(CO<sub>2</sub>),而呼吸作用不断形成丙

(4)CO<sub>2</sub> 浓度、温度 (2 分,答对一个给 1 分,顺序颠倒不得分) 变大

终点 C 时的 CO<sub>2</sub> 浓度低于起点 A 时的 CO<sub>2</sub> 浓度,说明植物从外界吸收了 CO<sub>2</sub>,光合作用大于呼吸作用

32.(每空 2 分,共 10 分)

(1)基因通过控制酶的合成来控制代谢过程,进而控制生物体的性状;基因与性状的关系并不是简单的一一对应关系

(2)6 5/32

(3)7 D

理科综合·生物学试题答案第 1 页(共 2 页)

33.(除标记外每空 1 分,共 10 分)

- (1)神经 体液
- (2)反应迅速 电信号(神经冲动) 单向
- (3)促胰液素 不是 胃腺分泌的盐酸经过导管到达胃腔,然后随食物一起进入小肠促进小肠黏膜分泌激素,此过程不经过体液运输(3 分)

34.(除标记外每空 1 分,共 10 分)

- (1)消费者 食物、天敌以及与其他物种的关系
- (2)自然岸线 半自然岸线和固化岸线(1 分,缺一不得分)
- 河岸的开发、固化会减少江豚及鱼类的栖息地,鱼类资源的减少也会导致江豚的饵料食物缺乏,影响江豚在该区域的分布(2 分)
- (3)在江豚的重要栖息区域建立自然保护区(2 分,言之有理即可)
- (4)江豚的生长周期需要一定的时间且江豚每年繁殖一代,十年禁渔有利于江豚繁殖更多的后代,从而有效增加江豚种群数量(2 分,言之有理即可)

35.(除标记外每空 2 分,共 13 分)

- (1)目的基因的检测与鉴定(检测目的基因是否导入受体细胞)
- (2)逆转录(反转录) 热稳定的 DNA 聚合酶(Taq 酶)
- 带荧光标记的一段特异性新型冠状病毒核酸序列(3 分,答“荧光标记”给 1 分)
- (3)当样本含有特异性新型冠状病毒的核酸序列时,探针与模板发生特异性结合(1 分),子链延伸过程中探针在 Taq 酶的作用下被切断,释放出荧光信号(Taq 酶 1 分;探针破坏释放荧光信号,1 分);反之,探针保持完整,检测不到荧光信号(1 分)(共 4 分)

机密★启用前

## 2023 年阳泉市高三年级第三次模拟测试试题 理科综合能力测试参考答案和评分标准

### 物理部分

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,参考评分参考中相应的规定给分。

2.计算题只有最后答案没有演算过程的,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。

### 第 I 卷

二、选择题:本题共 8 小题,每小题 6 分。在每小题给出的四个选项中,第 14~17 题只有一项符合题目要求,第 18~21 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.D 15.C 16.D 17.C 18.BD 19.BD 20.AD 21.BCD

### 第 II 卷

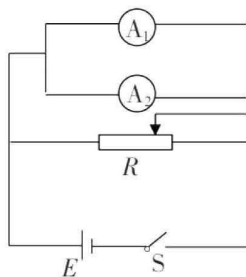
三、非选择题(共 174 分,每个试题考生都必须作答。)

22.(每空 2 分,共 6 分)

(1)C (2)不影响 (3) $g = \frac{4\pi^2(l_1 - l_2)}{T_1^2 - T_2^2}$

23.(每问 2 分,共 12 分)

(1)如右图(2分)

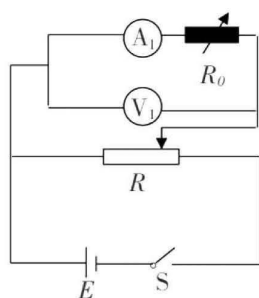


理科综合·物理试题答案第 1 页(共 4 页)

(2)  $\frac{I_2 r_2}{I_1}$  ..... (2分)

(3) 串(2分) 261Ω(2分)

(4) 如右图(2分)



(5) 43Ω(2分)

24.(10分)

解:(1)若圆锥体与石块均静止,石块的受力分析如图1所示

因  $\mu mg \sin\theta > mg \cos\theta$

故石块受到锥面的摩擦力大小:

$F_f = mg \cos\theta$  ..... (2分)

$F_f = 120\text{N}$  ..... (1分)

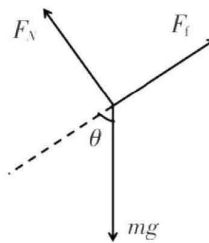


图1

(2)当圆锥体与石块一起以角速度  $\omega = 0.2\text{rad/s}$  绕轴线

做匀速圆周运动时,石块的受力分析如答图2所示

竖直方向有:  $F'_f \cos\theta + F'_N \sin\theta - mg = 0$  ..... (3分)

水平方向有:  $F'_f \sin\theta - F'_N \cos\theta = m\omega^2 L \sin\theta$  ..... (3分)

解得:  $F'_f = 121.536\text{N}$  ..... (1分)

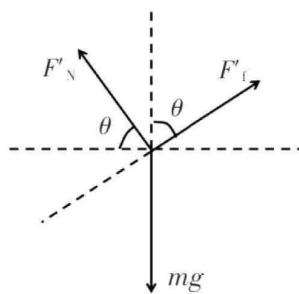


图2

(其它分解方法相应赋分)

25. (14分)

解:(1)对于题图(A),小木块、长方形木板组成的系统动量守恒,设二者的共同速度大小为  $v_1$ ,木块的质量为  $m$ ,则长方形木板的质量为  $3m$ ,由动量守恒定律有:

$$3mv_0 = (3m+m)v_1 \quad \dots\dots\dots (2分)$$

$$\text{解得: } v_1 = \frac{3}{4}v_0$$

设长方形木板的长度为  $L$ ,由功能关系有:

$$\mu mgL = \frac{1}{2}(3m)v_0^2 - \frac{1}{2}(3m+m)v_1^2 \quad \dots\dots\dots (2分)$$

$$\text{解得: } L = \frac{3v_0^2}{8\mu g} \quad \dots\dots\dots (1分)$$

(2)设圆弧槽轨道的半径为  $r$ ,小木块刚滑上长方形木板时的速度大小为  $v$ ,

由机械能守恒定律可得:

$$mgr = \frac{1}{2}mv^2 \quad \dots\dots\dots (1分)$$

对于题图(B),小木块、长方形木板组成的系统动量守恒,设二者的共同速度为  $v_2$ ,

由动量守恒定律可得:

$$mv = (m+3m)v_2 \quad \dots\dots\dots (1分)$$

由功能关系有:

$$\mu mgL = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}(m+3m)v_2^2 \quad \dots\dots\dots (1分)$$

$$\text{解得: } r = \frac{v_0^2}{2g} \quad \dots\dots\dots (1分)$$

(3)对题图(A)中的小木块,由动量定理有:

$$\mu mgt_1 = mv_1 \quad \dots\dots\dots (2分)$$

$$\text{解得: } t_1 = \frac{3v_0}{4\mu g}$$

对题图(B)中的长方木板,由动量定理有:

$$\mu mgt_2 = 3mv_2 \quad \dots\dots\dots (2分)$$

$$\text{解得: } t_2 = \frac{3v_0}{4\mu g}$$

题图(A)中的小木块在长方形木板上的滑行时间与题图(B)中的小木块在长方形木板上的滑行时间之比为:

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{1}{1} \quad \dots\dots\dots (1分)$$



26. (20分)

解:(1)由能量转化和守恒,回到地面时的动能为:

$$E_k = E_p \dots\dots\dots (2分)$$

(2)设从开始加上电场到撤去电场,小滑块沿斜面向上运动距离为  $s$ ,末速度为  $v$ ,则:

$$s = \frac{1}{2}at^2 \dots\dots\dots (2分)$$

$$v = at \dots\dots\dots (2分)$$

撤去电场后,小滑块先沿斜面向上减速,后沿斜面向下加速,设撤去电场后运动的加速度大小为  $a'$ ,则:

$$mg \sin\theta = ma' \dots\dots\dots (2分)$$

依题意有:

$$-s = v \cdot 2t - \frac{1}{2}a'(2t)^2 \dots\dots\dots (2分)$$

解得:

$$a = \frac{4}{5}a' = \frac{4}{5}g \sin\theta$$

根据牛顿第二定律,有:

$$qE - mg \sin\theta = ma \dots\dots\dots (2分)$$

解得:

$$E = \frac{9mg \sin\theta}{5q} \dots\dots\dots (1分)$$

(3)动能为  $\frac{E_p}{3}$  时小滑块的位置可能在  $s$  的下方或上方;

设小滑块的位置在  $s$  下方离地  $s_1$  处,则:

$$qEs_1 - mgs_1 \sin\theta = \frac{1}{3}E_p \dots\dots\dots (2分)$$

$$\text{而 } qEs = E_p \dots\dots\dots (1分)$$

$$\text{解得: } s_1 = \frac{3}{4}s$$

$$\text{重力势能: } E'_p = mgs_1 \sin\theta = \frac{5}{12}E_p \dots\dots\dots (1分)$$

设小滑块的位置在  $s$  上方离地  $s_2$  处,则由机械能守恒,有:

$$\frac{1}{3}E_p + E'_p = E_p \dots\dots\dots (2分)$$

$$\text{因此: } E'_p = \frac{2}{3}E_p \dots\dots\dots (1分)$$

## 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**官方微信信号：**zizzsw**。

