

成都七中高 2023 届高三上学期半期考试

理科综合测试答案

物理部分

14	15	16	17	18	19	20	21
B	A	B	D	C	CD	CD	AD

22. (1) CD; (2) $\frac{2gL}{d^2} - \frac{g}{d}$; (3) bd. (每空 2 分)

23. (1) AD; (2) 2.00; (3) C; (4) 未平衡摩擦力或平衡摩擦力不足。(第 2 空 3 分, 其余每空 2 分)

24. (1) 小物块 AC 阶段由动能定理得: $mgL\sin 37^\circ - \mu_1 mgL\cos 37^\circ = \frac{1}{2}mv_c^2$ (2 分)

在 C 处, 由牛顿第二定律得: $N - mg = m\frac{v_c^2}{R}$ (2 分)

再由牛顿第三定律知, 小物块对轨道的压力大小 $N' = N = 14.8\text{N}$ (2 分)

(2) 小物块 ACE 段有: $mgL\sin 37^\circ - \mu_1 mgL\cos 37^\circ - 2mgR = \frac{1}{2}mv_E^2$ (2 分)

代入数据得 $v_E = \sqrt{3}\text{m/s}$ (1 分)

对 P 点速度正交分解得 $\tan 30^\circ = \frac{gt}{v_E}$ (1 分)

则 E 点与 P 点的水平距离 $x = v_E t = \frac{\sqrt{3}}{10}\text{m}$ (2 分)

25. (1) 假设 AC 一起向下运动, 有: $(m_A + m_C)g \sin \theta - T = (m_A + m_C)a$ (2 分)

对 B 有: $T - m_B g \sin \theta = m_B a$ (1 分)

联立解得: $a = 2.8\text{m/s}^2$ (1 分)

对 C 有: $f_{\text{静}} = m_C a = 2.8\text{N} < f_{\text{max}} = 4\text{N}$ 故假设成立 (1 分)

所以张力 $T = 12.8\text{N}$ (1 分)

(2) 对 C 由 $m_C g \sin \theta - \mu m_B g \cos \theta = m_C a_C$ 得 $a_C = 2\text{m/s}^2$ (2 分)

对 B 有: $T - \mu m_B g \cos \theta = m_B a_B$ (1 分)

对 A 有: $m_A g \sin \theta - T = m_A a_B$ (1 分)

联立解得: $a_B = 5\text{m/s}^2$ (1 分)

又题述 BC 会分离, 由 $L_1 = \frac{1}{2}a_C t^2 + \frac{1}{2}a_B t^2$ 得 $t = 0.4\text{s}$ (1 分)

所以分离时 B 的速度 $v_B = 2\text{m/s}$, 沿斜面向上 (1 分)

所以分离时 C 的速度 $v_C = 0.8\text{m/s}$, 沿斜面向下 (1 分)

(3) 分离前 B 沿斜面向上位移 $x_B = \frac{1}{2}a_B t^2 = 0.4\text{m}$

B、C 分离后对 A、B 整体有: $m_A g - m_B g \sin \theta = (m_A + m_B)a_{\text{共}}$

对 A 有： $h - x_B = v_B t_{B1} + \frac{1}{2} a_{共} t_{B1}^2$

联立解得： $t_{B1} = \frac{1}{3} s$ (3分)

同理，分离前 C 沿斜面向下位移 $x_C = \frac{1}{2} a_C t^2 = 0.16m$

B、C 分离后对 C 有： $m_C g \sin \theta = m_C a_{C1}$

对 C 有： $L_2 - (L - L_1) - x_C = v_C t_{C1} + \frac{1}{2} a_C t_{C1}^2$

联立解得： $t_{C1} = 0.2s$ (2分)

所以 C 先碰地。

此时 B 的末速度 $v_{B1} = v_B + a_{共} t_{C1} = 3.2m/s$ (1分)

34. (1) ACD (5分)

(2) (i) 光路如图所示，设光线在该介质发生全反射的临界角为 α

由几何关系可知 $\tan \alpha = \frac{OC}{OD} = \frac{3}{2}$ (2分)

又由折射率公式得 $n = \frac{1}{\sin \alpha}$ (2分)

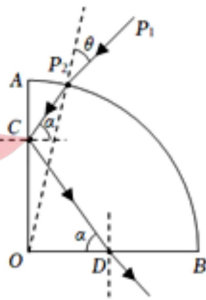
解 得

$n = \frac{\sqrt{13}}{3}$ (1分)

(ii) 在 $\triangle OCP_2$ 中，根据正弦定理有 $\frac{OC}{\sin \angle OP_2C} = \frac{R}{\sin(90^\circ + \alpha)}$ (2分)

又由折射定律得 $n = \frac{\sin \theta}{\sin \angle OP_2C}$ (2分)

解得 $\theta = 30^\circ$ (1分)



化学部分

7~13 CCACBBD

26. (14 分)

- (1) $K_3[Fe(CN)_6]$ (2 分, $KMnO_4$ 等合理答案也可, KI -淀粉、 $KSCN-Cl_2$ 不可)
- (2) $3ClO^- + 2Fe^{3+} + 10OH^- = 2FeO_4^{2-} + 3Cl^- + 5H_2O$ (2 分)
- (3) 复分解 (1 分) 重结晶 (1 分)
- (4) 30 60 (各 1 分, 共 2 分, 偏差不大的答案均可得 2 分)
- (5) KOH 、 $NaOH$ (2 分)
- (6) $Fe - 6e^- + 8OH^- = FeO_4^{2-} + 4H_2O$ (2 分)
- (7) 6.4 (2 分)

27. (14 分)

- (1) 直形冷凝管 (1 分)
- (2) 作还原剂, 防止苯胺被氧化 (2 分) 纯乙酸不电离, 有水后乙酸电离产生 H^+ , 反应才可以进行(反应生成水, 乙酸在水的作用下电离出 H^+ , 与锌反应, 2 分)
- (3) ①② (2 分)
- (4) 水 (1 分) 有部分乙酸挥发 (2 分)
- (5) 降低乙酰苯胺溶解度, 析出固体; 溶解乙酸和苯胺 (写出一条即可, 2 分)
- (6) 对烘干后的产物进行连续称量, 前后质量基本保持不变 (即恒重法, 2 分)

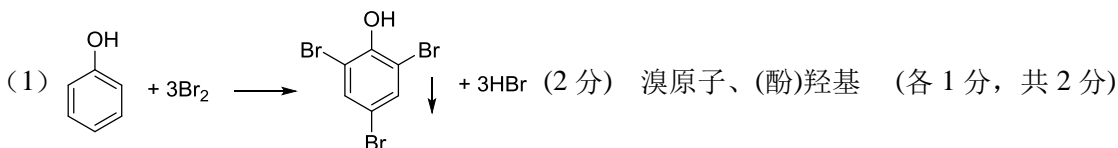
28. (15 分)

- (1) A (2 分)
- (2) “氧氧化脱氢”反应为放热反应, 耗能少 或 反应趋势更大等 (2 分)
- (3) $3CO_2(g) + C_3H_8(g) \rightleftharpoons 6CO(g) + 4H_2(g)$ (物态不作要求, 等号不扣分, 2 分) 增大 (2 分)
- (4) $>$ (1 分) $L_3 < L_2 < L_1$ (2 分)
- (5) $<$ (2 分) 0.0125 MPa (2 分, 未带单位扣 1 分)

35. (15 分)

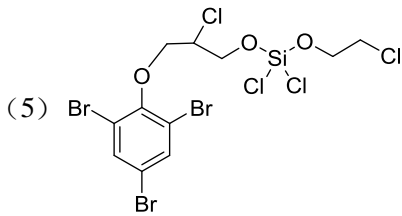
- (1) $\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \uparrow\downarrow & \uparrow & \uparrow & \square \\ \hline \end{array}$ (2 分) 原子 (或共价) (1 分)
- (2) ① $N > O > C > Al$ (2 分) ② 6 (1 分) sp^2 (1 分)
- ③ 茜素分子与水分子之间形成氢键; 茜素与水均是极性分子, 相似相溶 (2 分)
- (3) ① 12 (2 分) ② Fe^I Si (须按顺序, 各 1 分)
- ③ $\frac{\sqrt{3}}{4} \sqrt[3]{\frac{4 \times (56 \times 3 + 28)}{\rho N_A}} \times 10^{10}$ 或 $\frac{\sqrt{3}}{4} \sqrt[3]{\frac{4 \times 196}{\rho N_A}} \times 10^{10}$ 或 $\frac{\sqrt{3}}{4} \sqrt[3]{\frac{784}{\rho N_A}} \times 10^{10}$ 或 $\frac{\sqrt{3}}{2} \sqrt[3]{\frac{56 \times 3 + 28}{2 \rho N_A}} \times 10^{10}$ (2 分)

36. (15 分)

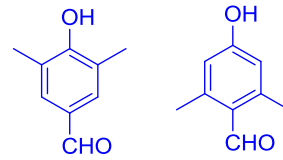


- (2) 3-氯-1-丙烯 (2 分) 4 (1 分)
- (3) 氧化反应 (1 分)

(4) $C_9H_7O_2Br_3$ (1分) 吸收生成的 HCl, 提高反应产率 (2分)



(6) 2 (2分)



生物答案

1-6 DADDBA

29. (9分, 除标注外, 每空2分)

- (1) 物质准备 (1分) (2) 小孢子母 (1分)
 (3) 相同 (1分) 二分体分裂过程中无 DNA 复制, 小孢子分裂过程中有 DNA 复制
 (4) 同源染色体非姐妹染色单体的交叉互换 非同源染色体的自由组合

30. (10分, 除说明外每空1分)

(1) 叶绿体类囊体薄膜

光能转换为 ATP 中活跃的的化学能, 再转换为有机物中稳定的化学能

(2) 由叶绿体扩散到线粒体和细胞外 (2分) 小于 光合作用制造的有机物指的是总光合作用强度, 而两者净光合速率相等, C点对应的呼吸作用强度小于D点, 所以总光合作用C点小于D点 (2分)

(3) 数学 B与D 降低

31. (11分)

- (1) 发生性状分离 (1分) 不发生性状分离 (1分)
 (2) 若常态叶多于皱叶, 则常态叶为显性; 若皱叶多于常态叶, 则皱叶为显性 (4分)
 (3) 选择子代中常态叶植株进行自交, 观察子代的性状表现, 若子代中常态叶植株, 皱叶植株=3:1, 则常态叶为显性性状; 若子代全部为常态叶植株, 则常态叶为隐性性状。(5分)

32. (9分, 除标注外每空1分)

- (1) 大脑皮层 不是 该过程没有完整的反射弧参与 (2分)
 (2) 反射弧 单向的
 (3) 神经-体液-免疫 组织液→血浆→组织液 (2分) (其他答案合理即可)

37. (15分, 除标注外每空2分)

- (1) 增加氨氧化细菌和亚硝化细菌的数量
 (2) 稀释涂布平板 倒置 是否含有氨氧化细菌
 (3) 周围出现红色较深
 (4) TN 去除率逐渐降低, COD 去除率逐渐升高 有机物 抑制 (1分)