

非官方标答，官方标答会在公众号《真题备考》第一时间更新

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

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

14.B 15.A 16.B 17.D 18.A 19.BC 20.AD 21.BCD

22. (1) 1.0 m/s 2.0 m/s (2) 9.6 m/s^2

23. (1) 15.0Ω (2) $\frac{1}{u} = \frac{R_0 + R}{E R_0 R_0} R + \frac{R_0 R_0 + R_0 r + R_0 r}{E R_0 R_0}$

(3) 1.55 V 1.3Ω (4) 1.2%

24. (1) $E_{k1} = mgh_1$ $E_{k2} = mgh_2$ $k = \frac{E_{k1}}{E_{k2}} = \frac{3}{2}$

量纲: $W + mgh_3 = E_{k1} - 0$ $\frac{E_{k1}}{E_{k2}} = \frac{3}{2}$

$-mgh_3 = 0 - E_{k2}$ $\therefore W = 4.5 \text{ J}$

(2) $F + mg = ma$ $v_1 = 5 \text{ m/s}$ $F = 9 \text{ N}$

$\frac{v_1^2}{2} + \frac{v_2^2 - v_1^2}{2g} = h_3$ $v_1 = 5 \text{ m/s}$ $F = 9 \text{ N}$

全国乙 25题

$$(1) mg \sin \alpha = \frac{1}{2} m v_1^2$$

$$v_1 = 1.5 \text{ m/s}$$

$$E = BLv_1 = 0.9 \text{ V}$$

$$I = \frac{E}{R} = 0.3 \text{ A}$$

$$F = BIL = 0.18 \text{ N}$$

$$(3) (mg \sin \alpha + \mu mg \cos \alpha) \cdot t = m(v_2 - v_1)$$

$$t = \frac{1}{9} \text{ s}$$

$$x = v_2 t = \frac{5}{18} \text{ m}$$

(2) 设：导体棒进入磁场时

速度为 v_2 ，则

$$v_2^2 - v_1^2 = 2as_0$$

$$mg \sin \alpha - \mu mg \cos \alpha = ma$$

$$mg \sin \alpha - \mu mg \cos \alpha - \frac{B^2 L^2 v_2}{R} = 0$$

$$mg \sin \alpha + \mu mg \cos \alpha - \frac{B^2 L^2 v_1}{R} = 0$$

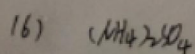
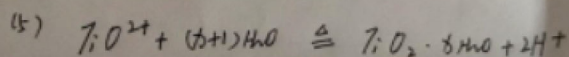
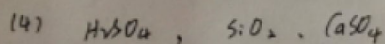
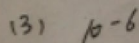
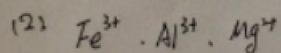
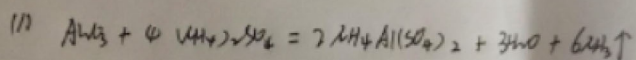
$$\text{解得： } v_2 = 2.5 \text{ m/s}, \quad a = 5 \text{ m/s}^2$$

$$m = 0.2 \text{ kg}, \quad \mu = 0.375$$

公众号《真题备考》

2021 全国乙卷

26题



27题 (14分)

- (1) 滴液漏斗 (1分), 三颈烧瓶/三口烧瓶 (1分). d (2分)
- (2) 反应放热, 为防止体系温度急剧增加而反应过快. (2分)
- (3) 反应温度 98°C 接近水的沸点 100°C , 而油浴更易控温. (2分)
- (4) $2\text{MnO}_4^- + 5\text{H}_2\text{O}_2 + 6\text{H}^+ = 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{O}_2\uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$ (2分)
- (5) 取洗涤液, 加入 BaCl_2 溶液, 看是否有白色沉淀生成, 若无, 说明洗净. (2分)
- (6) 洗涤液含有的离子主要有 H^+ 和 Cl^- , 根据电荷守恒, 当溶液接近中性时, 可认为 Cl^- 洗净. (2分)

28题:

(1). 溴 (或 Br)

(2). $P_{\text{I}_2\text{Cl}} = 24.8 \text{ kPa}$

$$K = \frac{7.6 \times 10^5}{(24.8 \times 10^3)^2}$$

(3). ① 大于

② $K_{\text{P}_1} \cdot K_{\text{P}_2}$; ΔH 大于 0

推理过程:

$$\text{当 } \frac{1}{T} \times 10^3 = 2.3 \text{ 时, } K = K_{\text{P}_1} \cdot K_{\text{P}_2} \approx 10^{-1} \cdot 10^{-3} = 10^{-4}$$

$$\text{当 } \frac{1}{T} \times 10^3 = 2.4 \text{ 时, } K' = K_{\text{P}_1} \cdot K_{\text{P}_2} \approx 10^{-0.7} \cdot 10^{-4} = 10^{-4.7}$$

即降温, K 减小, 平衡左移, 说明 $\Delta H > 0$

(4). $\frac{1}{2}$

29 题 (共 11 分)

(1) 线粒体, 叶绿体, 细胞质基质 (3 分) 细胞呼吸 (呼吸作用) (1 分)

(2) 白天气孔打开, 蒸腾作用过强, 植物失水过多 (2 分)

白天光合作用所需 CO_2 的供应, 使得暗反应 (2 分)

(3) 实验思路:

①取生长在干旱环境下, 生理状态相同的植物甲若干。

②分别在白天 12 点、14 点、16 点和 18 点; 夜间 12 点、2 点、4 点和 6 点取等量叶片。

③用纤维素酶和果胶酶去壁, 放在蒸馏水中吸水胀破

④测溶液中的 PH 值 (1 分)

预期结果: 白天 PH 均高于夜间 PH (1 分), 随着夜间时间的延长, pH 值越低 (1 分)

30 题 (共 9 分)

(1) 分类和生态习性上较为接近的物种 (2 分) 有限的 (2 分)

只有一种草履虫保留下来 (2 分)

(2) 植物的不同部位 (种子的成熟度、种子的不同部位) (2 分)

(3) 种间竞争的激烈程度与物种对资源需求或利用的重叠度有关, 重叠度越高, 竞争越激烈 (2 分); 竞争可使不同生物对资源的利用更加充分。(1 分)

31 题 (共 9 分)

(1) 胰岛素 (2 分)

(2) 促甲状腺激素 (2 分)

(3) 体液 (1分)

(4) 心脏 (2分)

(5) 促进甲状腺合成并释放甲状腺激素 (2分)

32 题 (共 10 分)

先杂交: P: 交体♀ × 黄体♂
 $xaxa \times xAY$
 \downarrow
 F₁ $xaxa$ 交体♀ xAY 交体♂ 写出F₁代表现型和基因型给2分
 选F₁代中交体♀与亲本中的黄体♂回交 写出F₁和回交亲本表现型和基因型给2分
 F₁ 交体♀ $xaxa$ × 黄体♂ xAY
 \downarrow
 F₂: $xaxa$ 交体♀ $xaxa$ 黄体♀ xAY 交体♂ xAY 黄体♂ 写出F₂代的表型型和基因型给2分
 从F₂代中选出黄体♀ ($xaxa$)

(2) 3:1:3:1 (2分) ; 3/16 (2分)

33. (1) ABE
 中条件:
 (2) $P_0 l_1 S = P_0 l_2 S$
 $P_1 = P_0 + P_0 h$
 $l_0' = 300m$
 $h' = 1cm$
 $P_1 + P_0 h' = P_1$
 $AP: P_0 l_1 S = P_0 l_2 S$
 $l_2 - l_2' = h' + l_1' - l_1$

乙卷34题
 (1) 0.5m/s 0.4s 1.2s
 (2) $S_{20} = \frac{AM}{\sqrt{AM^2 + BM^2}}$. $S_{20} = \frac{S}{\sqrt{S^2 + h^2}}$
 $n = \frac{S_{20}}{S}$
 代入数据: $n = \sqrt{2}$
 (3) $S_{20} = \frac{1}{n}$
 $\therefore C = 45^\circ$
 $n = \frac{S_{20}}{S}$
 $\therefore \beta = 30^\circ$
 玻璃砖下表面时间 $\delta = 180^\circ - 45^\circ - 30^\circ - 90^\circ = 15^\circ$

35题: (1) AC

(2) NOCl, 6

(3) sp^3 高

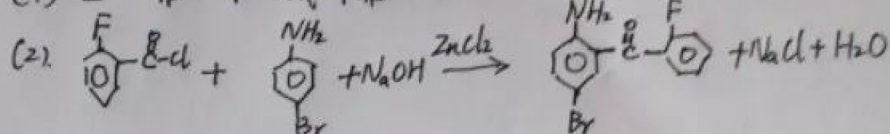
NH_3 分子间形成氢键增大分子间作用力,
 H_2O 分子有两对孤对电子. 而 NH_3 分子有一对孤
对电子. 所以 H_2O 中孤对电子对键的斥力比
 NH_3 大. 键角小.

(4) Al
$$\frac{\frac{4}{3}\pi V_{Al}^3 \times 2 + \frac{4}{3}\pi V_{Cl}^3 \times 4}{a^3 \times c} \times 100\%$$

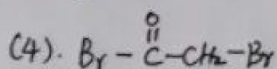
公众号《真题备考》

36题:

(1) 2-氟甲苯 (或邻氟甲苯)

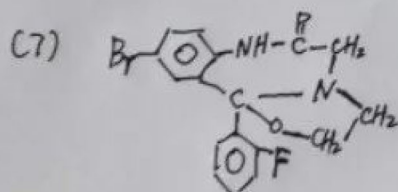


(3) 氨基、碳溴键、酰胺基、碳氧键



(5) 取代反应

(6) 10



37 题 (共 15 分)

(1) 蛋白质 (2 分) 碳源 (2 分)

(2) 蛋白酶 (1 分) 脂肪酶 (1 分) 氨基酸 (2 分) 异养好氧 (2 分)

(3) 原核生物 (1 分) 二氧化碳 (1 分) 酒精 (2 分) NaCl (或乳酸或酒精) (2 分)

38 题

(1) EcoRI 和 PstI (2 分) EcoRI 和 PstI 和 SmaI 和 EcoRV (4 分)

(2) 磷酸二酯键 (1 分)

(3) 自我复制 (或复制并稳定存在) (1 分) 一至多个限制酶切割位点 (2 分) 在需要筛选的宿主细胞的培养基中加入一定量的与抗性基因种类相对应的抗生素 (2 分)

(4) 在目的基因的首端, 能与 RNA 聚合酶识别并结合, 驱动目的基因转录出 mRNA 的一段具有特殊序列的 DNA 片段 (3 分)