

高三理科综合参考答案、提示及评分细则

1. B 人肝细胞膜上运输葡萄糖的载体不能结合调节血糖浓度的胰岛素,与胰岛素结合的是膜上的受体,A 错误;有氧呼吸第三阶段(线粒体内膜)与光反应(叶绿体类囊体薄膜)都有 ATP 的合成,B 正确;核糖体不会附着于高尔基体上,C 错误;下丘脑内分泌细胞会表达抗利尿激素的相关基因,抗利尿激素受体的相关基因在肾小管和集合管细胞中表达,D 错误。
2. B 细胞核内与 DNA 复制相关的酶不需要内质网与高尔基体加工,A 错误;有丝分裂后期和减数第二次分裂后期,着丝点断裂,染色体数目加倍,染色体数:核 DNA 分子数=1:1,细胞中可能含有两条 Y 染色体,B 正确;染色体数目等于体细胞染色体数目且处于后期,则可能是减数第一次分裂后期,也可能是减数第二次分裂后期,C 错误;人体细胞分裂的前期由中心体会形成纺锤体,但末期的细胞中央不会形成细胞板,D 错误。
3. A 该病为常染色体的显性遗传病,正常个体中不会携带该基因,A 正确;系谱图中显示,Ⅰ₁ 为患病女性,但所生的儿子不都患病,说明该病不是伴 X 隐性遗传病;Ⅱ₂ 为患病男性,所生的女儿不都患病,说明该病不是伴 X 显性遗传病,又知Ⅲ₁ 无该病的致病基因,与患病的Ⅲ₂ 结婚,生出患病的Ⅳ₁,可知该病不是常染色体隐性遗传病,综上所述该病为常染色体显性遗传病,B 错误;禁止近亲结婚可以有效减小隐性遗传病的发病率,C 错误;人群中该致病基因频率与该病患病概率不相同,D 错误。
4. D 人工饲养放归的扬子鳄可有效地保护扬子鳄种群的基因库,A 正确;栖息地的垂直和水平结构会因扬子鳄的放归而发生改变,B 正确;放归的扬子鳄对营养级之间能量的传递效率可能产生影响,C 正确;放归扬子鳄不会使自然环境中群落的丰富度增加,因为没有增加新的物种,D 错误。
5. B 分析题意可知,亲本雌果蝇为截刚毛,F₁ 均表现为正常刚毛,说明正常刚毛对截刚毛为显性性状,A 正确;F₂ 中雌果蝇表现型不同,说明基因 B/b 位于性染色体上,如果位于 X 染色体上,与 F₁ 结果不符,因此基因 B/b 位于 X 与 Y 染色体同源区段上,则杂交实验为,P: X^bX^b × X^BY^B → F₁: X^BX^b、X^bY^B → F₂: X^BX^b、X^bX^b、X^BY^B、X^bY^B,F₁ 雌雄果蝇产生的含 X^b 的配子的几率相同,均为 1/2,B 错误;F₂: X^BX^b、X^bX^b、X^BY^B、X^bY^B,F₂ 雄果蝇中基因 B 的频率是雌果蝇的三倍,C 正确;若 F₂ 雌雄果蝇(X^BX^b、X^bX^b、X^BY^B、X^bY^B)随机交配得到 F₃,只会在雌果蝇中出现截刚毛,所占的 1/4 × 3/4 = 3/16, D 正确。
6. C 植物不存在内分泌器官,A 错误;实验中用的是抑制剂和一定量的乙烯,并未体现出乙烯对稻瘟菌的抑制具有两重性,B 错误;据图可知,乙烯预处理后,稻瘟菌减少,利于植物的抗性,C 正确;植物激素不直接参与代谢,D 错误。
7. B 根据石胆的颜色和加热后的颜色,可推知石胆为 CuSO₄ · 5H₂O,加热后变为 CuSO₄,可以鉴别石胆真伪,A 项正确;转釉后瓦为青色,因此铁元素的主要存在形式不是氧化铁,氧化铁呈红棕色,B 项错误;“曾青涂铁,铁赤色如铜”描述了铁从溶液中置换出铜的事实,体现了湿法冶铜的原理,C 项正确;汞能溶解多种金属形成合金,将此合金涂抹到器物上,然后使沸点低的汞蒸发掉,可实现在器物上镀上金属的目的,D 项正确。
8. A 67.5 g ClO₂ 的物质的量为 1 mol,根据得失电子守恒可知 $1 \text{ mol} \times [(+5) - (+4)] = \frac{V}{22.4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}} \times [(+6) - (+4)]$,解得 V = 11.2 L, A 项错误;“反应 2”中过氧化氢作还原剂,若升高温度会导致 H₂O₂ 分解,B 项正确;“减压蒸发”可降低水的沸点,避免不稳定的亚氯酸钠分解, C 项正确;减少固体中的杂质,可将固体溶于水,然后再重新结晶,D 项正确。
9. B 该有机物中的溴原子不能电离,故不能直接用稀硝酸和硝酸银溶液检验含有的溴元素, A 项错误;在浓硫酸作用下羟基发生消去反应(产生双键),同时含有羟基和羧基,在浓硫酸作用下可发生酯化反应,酯化反应属于取代反应, B 项正确;该有机物苯环上一氯代物有 2 种(不含立体异构), C 项错误;该有机物只有苯环可与氢气发生加成反应,故 1 mol 该有机物能与 3 mol 氢气加成, D 项错误。

10. D 设 1 个 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 含有 x 个 O^2 , 含有 y 个 O_2^2 , 则 $x+2y=8, (+1) \times 2 + (+6) \times 2 + (-2) \times x + (-2) \times y = 0$, 解之得, $x=6, y=1$, 故 1 mol $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 中含 N_A 个过氧键, A 项正确; pH 过低时不利于 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 的生成, 从而影响共沉淀, B 项正确; $\text{SO}_4 \cdot$ 和 $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}$ 均具有强氧化性, 与铁发生氧化还原反应, 促使铁转变为 Fe^{2+} , C 项正确; 由图可知碱性条件下发生反应 $\text{SO}_4 \cdot + \text{OH}^- \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + \cdot\text{OH}$, 故强碱性条件下, 溶液中的自由基主要为 $\cdot\text{OH}$, D 项错误。
11. C 根据题中信息可知 W 为 C, X 为 N, Y 为 S, Z 为 K。 NH_3 是非电解质, A 项错误; K 不能从硫酸铜溶液中置换铜, B 项错误; KSCN 中 K^+ 与 SCN^- 之间存在离子键, SCN^- 中存在共价键, C 项正确; 没有说最高价氧化物对应的水化物, 故酸性强弱不确定, D 项错误。
12. B 若是稀硫酸溶液, 会与电极材料反应, A 项正确; 关闭 K_2 、打开 K_1 , 为原电池, 阳离子 Li^+ 通过锂离子膜移向正极, B 项错误; 由正极反应式可知, C 项正确; 关闭 K_1 、打开 K_2 , 为电解池, 阳极反应与正极反应相反, 电极反应式为 $\text{LiFePO}_4 - xe \rightarrow x\text{FePO}_4 + (1-x)\text{LiFePO}_4 + x\text{Li}$, D 项正确。
13. C 根据图中的数据可知 $K_{a1}(\text{H}_2\text{R}) = 10^{-3}$; $K_{a2}(\text{H}_2\text{R}) = 10^{-6.2}$ 。根据 $K_{a2}(\text{H}_2\text{R})$ 的值可知 $K_{a2}(\text{H}_2\text{R})$ 的数量级为 10^{-7} , A 项正确; $K_a(\text{HR}) = 10^{-6.2}$, $K_b(\text{HR}) = \frac{10^{-14}}{10^{-3}} = 10^{-11}$, 故 HR 的电离能力大于其水解能力, 因此 NaHR 溶液显酸性, B 项正确; 根据电荷守恒知, M 点溶液中: $c(\text{H}^+) + c(\text{Na}^+) = c(\text{HR}^-) + 2c(\text{R}^{2-}) + c(\text{OH}^-) + c(\text{Cl}^-)$, C 项错误; Na_2R 溶液中的质子守恒式为: $c(\text{OH}^-) = c(\text{H}^+) + c(\text{HR}^-) + 2c(\text{H}_2\text{R})$, 观察该等式不难发现 $c(\text{OH}^-)$ 一定大于 $c(\text{HR}^-) + c(\text{H}_2\text{R})$, D 项正确。
14. A 根据动能定理 $W_G - W_f = \Delta E_K$, D 错误; 动能增加, 重力做功大于摩擦力做功 $W_G > W_f$, A 正确; 但是摩擦力做功不一定大于动能的增量, 重力做功一定大于动能增量, B、C 错误。
15. D 根据动量定理可得 $F\Delta t = m\Delta v$; $F \propto \frac{mv}{\Delta t}$, 时间变为十分之一, 作用力变为 10 倍, D 正确。
16. C 由图像电势的变化可知, 沿 x 负方向电场向左, x 正方向电场方向向右, 切线表示电场的大小, 所以负方向场强逐渐变小, 右侧场强大小不变, 所以不能是匀变速运动, A 错误; 根据电场做功 $W = -qU = -q(\phi - \phi_0)$, 电势差相等, 所以恰好运动到 B 点, 但由两侧场强分布情况不同, 则 AO 与 BO 之间移动距离不相等, 由于仅受电场力作用, 则动能与电势能之和保持不变, 则 C 正确, B、D 错误。
17. B 忽略星球自转, $G \frac{mM}{R^2} = mg$, 重力加速度 $g = \frac{GM}{R^2}$, 设初速度为 v , 跳起的高度 $h = \frac{v^2}{2g}$, 此星球的重力加速度是地球的 8 倍, 则高度是原来的 $\frac{h}{8}$, B 正确。
18. D 由共点力平衡可得, 初始状态时, 弹簧处于压缩状态, 弹簧弹力大小为 $\frac{\sqrt{3}}{3}mg$, 则 A 错误; 最终状态时, 由于连接小球 a 的细线竖直, 则此时弹簧恢复到原长, 则此时细线与弹簧构成的不再是正三角形, 故不能求得水平拉力 F 的大小为 $\sqrt{3}mg$, 则 B、C 均错误; 由功能原理可知, 最终状态与初始状态相比, 小球 b 机械能的增加量等于力 F 做的功、小球 a 重力势能的减少量及弹簧弹性势能的减少量之和, 则 D 正确。
19. AB 由 $\Delta P = I_1^2 R$, 得原线圈中电流为 $I_1 = 1$ A, 由于电动机正常工作, 则可求得副线圈中电流为 $I_2 = \frac{200}{100} = 2$ A, 则可得变压器线圈匝数之比为 $n_1 : n_2 = I_2 : I_1 = 2 : 1$, 则 A 正确; 电动机输出功率为 $P_{\text{出}} = 200 - \left(\frac{200}{100}\right)^2 \times 10 = 160$ W, 则 B 正确; 开关 S 闭合, 则副线圈电阻变小, 则电流增大, 则使原线圈中电流也增大, 则输电线上损耗功率和电压均增大, 则原线圈两端电压会减小, 则副线圈电压减小, 致使电动机的电功减小, 则 C、D 均错误。
20. BC 根据牛顿第二定律 $F - f = ma_1$, $2F - f = ma_2$, 可知 $a_2 > 2a_1$, B 正确; 运动学 $x = \frac{1}{2}at^2$, $t = \sqrt{\frac{2x}{a}}$, $t_1 > \sqrt{2}t_2$, 故 C 正确。

21. ABD 设加速度为 a , 速度大小 $v=at$, 感应电动势 $E=BLv$, 感应电流 $I=\frac{E}{R+r}$, 可得 $I=\frac{BLat}{R+r}$, D 正确; 安培力 $F=BIL=\frac{B^2L^2a}{r+R}t$, A 正确; N、Q 两端电压 $u=\frac{BLaRt}{R+r}$, B 正确, 根据牛顿第二定律 $F_1-F=ma$, $F=\frac{B^2L^2a}{r+R}t+ma$, 拉力与时间成线性关系, C 错误. 选 ABD.

22. (1) 6.722 (6.721~6.724 均可) (2分) (2) ① (2分) 小于 (1分) 电压表分流 (2分)

解析: $6.5+22.2 \times 0.01=6.722 \text{ mm}$, $\frac{R_X}{R_A} < \frac{R_V}{R_X}$, 选①, 测量值偏小, 产生的原因为电压表分流, 电流表读数偏大, 电阻测量值偏小.

23. (1) 有 (1分) 间距均匀 (1分) (2) AC (3分) (3) B (3分)

解析: (1) 有打点计时器的一端 间距均匀, 物体匀速运动.

(2) 为了使每次做功成倍数增加, 橡皮筋规格要相同, 还要从同一位置静止释放, 可以不测质量, AC 正确.

(3) 根据 $W=\frac{1}{2}mv^2$, 过原点的抛物线, B 正确.

24. (1) 进入磁场时的速度

$$qEd = \frac{1}{2}mv^2 \quad (2 \text{分})$$

$$v = \sqrt{\frac{2qEd}{m}} \quad (1 \text{分})$$

根据几何关系, 轨道半径为 $r = \frac{1}{2}d$ (1分)

$$qvB = \frac{mv^2}{r} \quad (2 \text{分})$$

$$B = \sqrt{\frac{qEm}{qd}} \quad (1 \text{分})$$

(2) 第五次经过 y 轴, 在磁场中走了两个半圆, 在电场中单程走了 5 次,

$$\text{在电场中单程时间 } d = \frac{1}{2} \frac{qE}{m} t_1^2 \quad (2 \text{分})$$

$$\text{在磁场中的周期 } T = \frac{2\pi r}{v} \quad (2 \text{分})$$

第五次经过 y 轴的时间 $t = 5t_1 + T$ (1分)

$$\text{解得: } t = \left(5\sqrt{2} + \frac{\pi}{\sqrt{2}}\right) \sqrt{\frac{md}{qE}} \quad (2 \text{分})$$

25. 解: (1) 物块 b 从 C 点平抛运动落到 D 点, 设平抛时间为 t , 则有

$$L \sin 37^\circ = \frac{1}{2}gt^2 \quad (1 \text{分})$$

$$L \cos 37^\circ = v_C t \quad (1 \text{分})$$

$$\text{解得 } t = 0.6 \text{ s}, v_C = 4 \text{ m/s} \quad (1 \text{分})$$

物块 b 弹开后从 B 运动到 C 由动能定理可得

$$-\mu mgs = \frac{1}{2}mv_C^2 - \frac{1}{2}mv_0^2 \quad (2 \text{分})$$

$$\text{解得 } v_0 = 6 \text{ m/s} \quad (2 \text{分})$$

(2) 若物块 a 能够进过半圆管道最高点 A 做平抛运动到 D 点, 设物块 a 经过 A 点速度大小为 v_A , 从 A 运动到 D 历时为 t_1 , 则有

$$2R + L \sin 37^\circ = \frac{1}{2}gt_1^2 \quad (1 \text{分})$$

$$s + L \cos 37^\circ = v_A t_1 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{解得 } t_1 = 1 \text{ s}, v_A = 6 \text{ m/s} \quad (1 \text{分})$$

设物块 a 刚被弹开时的速度大小为 v_{B1} , 在从 B 到 A 的运动过程中, 由动能定理有

$$-2m_1 gR = \frac{1}{2} m_1 v_A^2 - \frac{1}{2} m_1 v_{B1}^2 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{解得 } v_{B1} = 10 \text{ m/s} \quad (1 \text{分})$$

弹簧弹开 a, b 的过程动量守恒, 选水平向右为正方向, 则由动量守恒定律有

$$0 = -m_1 v_{B1} + m_2 v_0 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{解得 } \frac{m_1}{m_2} = \frac{3}{5} \quad (1 \text{分})$$

若物块 a 被弹簧弹开后不能到达最高点 A , 将沿管道退回, 并从 C 点做平抛运动落到 D 点, 则此时从 C 点飞出的速度大小为 v_C

设此时物块 a 刚被弹簧弹开的速度大小为 v_{B2} , 则由动能定理有

$$-\mu m_1 g s = \frac{1}{2} m_1 v_C^2 - \frac{1}{2} m_1 v_{B2}^2 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{解得 } v_{B2} = 6 \text{ m/s} \quad (1 \text{分})$$

弹簧弹开 a, b 的过程动量守恒, 选水平向右为正方向, 则由动量守恒定律有

$$0 = -m_1 v_{B2} + m_2 v_0 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{解得 } \frac{m_1}{m_2} = 1 \quad (1 \text{分})$$

26. (1) 铁粉 (1分); 19.9 (2分)

(2) ① Cl_2 (2分) ② Fe^{2+} (2分) ③ H^+ (2分)

(3) ① $\text{Fe}^{2+} - e^- \rightarrow \text{Fe}^{3+}$ (2分)

② 实验 1 中溶液 pH 较高, 生成的 Fe^{2+} 转化为 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ (2分)

③ Fe^{2+} 和 H^+ 浓度的相对大小 (溶液的 pH 或 H^+ 浓度) (2分)

27. (1) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$

(2) $3\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 3\text{Na}_2\text{CO}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{ZnCO}_3 \cdot 2\text{Zn}(\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O} \downarrow + 2\text{CO}_2 \uparrow + 6\text{NaNO}_3; \text{Na}_2\text{ZnO}_2$

(3) 1 : 1

(4) ① 加入过量 $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ 后, 有少量 ZnS 生成, 使锌元素有损失 ② $c(\text{Cu}^{2+}) = \frac{K_{sp}(\text{CuS})}{c(\text{S}^{2-})} = \frac{K_{sp}(\text{CuS})}{\frac{K_{sp}(\text{ZnS})}{c(\text{Zn}^{2+})}} = \frac{6.4 \times 10^{-36}}{2.5 \times 10^{-22}} =$

$5.12 \times 10^{-14} < 1.0 \times 10^{-6}$, 达到要求

(5) 浸取 (每空 2分)

28. (1) -209.9

(2) ① AC ② $p(\text{B}) \times \frac{n-2x}{n-x}$ ③ 4.2; 3.6

(3) ① 解聚反应是气体分子数增大的反应, 增大水蒸气的量, 反应釜的体积增大, 有利于平衡正向进行

② 571.4 (每空 2分)

29. (除注明外, 每空 1分, 共 10分)

(1) 细胞质基质、线粒体 不移动 [提示: 此时二氧化碳不是限制光补偿点的条件, 所以再提高浓度 b 点基本不变] (2分)

(2) 吸收 g 点后植株的光合速率小于呼吸速率, 叶肉细胞仍进行光合作用 (合理即可, 2分)

(3) 夏天中午温度过高, 导致光合作用相关酶活性降低 (2分)

(4) 提供 $^{14}\text{CO}_2$, 每隔一段时间测定叶肉细胞中含 ^{14}C 化合物的生成情况 (2分)

【高三 1月 · 理综参考答案 第 4 页 (共 6 页)】

30. (除注明外,每空1分,共10分)

- (1) 消化道感受器→传入神经→(大脑中有关)神经中枢→迷走神经→胰腺(2分) 单向 神经递质
 (2) 小肠黏膜(细胞) 微量和高效,通过体液运输;作用于靶器官、靶细胞(2分)
 (3) 把狗的一段小肠剪下,刮下黏膜,将黏膜与稀盐酸混合加砂子研磨,制成提取液,将提取液注射到同一条狗的静脉中,观察狗胰腺分泌胰液的情况(合理即可,3分)

31. (除注明外,每空1分,共9分)

- (1) 城市生态系统组成成分简单,营养结构简单
 (2) 弱 负反馈调节
 (3) 将土壤进行高压蒸汽灭菌 实验组明显大于对照组
 (4) 物质的循环利用 热能 可能会由食物链进入人体,通过生物富集作用积累,对健康造成影响(或重金属、有毒物质等沿食物链,每经过一种生物体,其浓度就有一次明显的提高,位于食物链最高端的人体,接触的污染物最多,危害也最大)(合理即可,2分)

32. (除注明外,每空1分,共10分)

- (1) 29
 (2) 在褐色成虫与黑色成虫杂交后代中选取赤褐色幼虫,待其长成成虫后,将其与黑色成虫杂交,得到幼虫体色比例为赤褐色:污灰色=1:1,即可验证煤灰突变为常染色体隐性遗传(合理即可,2分)
 (3) ZW型,若为XY型,则后代可能全为正常头部的雌雄个体,或雌、雄中正常头部:红棕色头部均为1:1(合理即可,2分)
 (4) 全 雌性 3/4 黑色正常头雄性:黑色正常头雌性:黑色红棕色雌性=4:3:1(2分)

33. (1) ABE 一定质量的理想气体等温膨胀,气体体积变大,可知气体对外界做功,对于理想气体,温度不变,内能不变, A项正确;气体在等压变化过程中,温度升高,体积变大,则气体的密度减小,单位时间内单位面积上分子碰撞器壁的次数减少, B项正确;一定量的100℃的水变成100℃的水蒸气需要加热,是由于分子动能不变,要增大分子势能, C项错误;当液体与空气接触时,液体表层分子间距离比液体内部分子间距离大,则液体表层分子的势能比液体内部分子的势能大, D项错误;空气相对湿度越大时,空气中水蒸气的压强越接近饱和汽压,水蒸发得越慢, E项正确.

(2) ①对2室根据理想气体状态方程

$$\frac{pV}{T} = \frac{1}{4} \frac{p \cdot 2V}{T_1} \quad (3分)$$

$$\text{解得: } T_1 = \frac{T}{2} \quad (2分)$$

②对1室根据查理定律

$$\frac{p}{T} = \frac{p_1}{T_1} \quad (3分)$$

$$\text{解得: } p_1 = \frac{p}{2} \quad (2分)$$

34. (1) ①Q(2分) ②P(1分) ③大(2分)

解析: ①由图(b)可知,在 $t=0$ 时刻,质点正在向 y 轴正方向振动,而从图(a)可知,质点 Q 在 $t=0$ 时刻正在向 y 轴正方向运动,所以是 Q 点.

②从此时刻开始经过半个周期 P 点到达波谷, Q 点向上运动,需要经过四分之三周期到达波谷,所以 P 先到达波谷.

③由 $t = \frac{T}{2}$ 的波形图推知, $t=0$ 时刻,质点 P 正位于波谷,速率为零;质点 Q 正在平衡位置,质点 P 正位于波谷,具有沿 y 轴正方向最大加速度,质点 Q 在平衡位置,加速度为零, P 点的加速度大.

(2) ①光路图如图所示 (3分)

【高三1月·理综参考答案 第5页(共6页)】

②根据折射定律可得

$$n = \frac{\sin \theta}{\sin \alpha} \quad (2 \text{ 分})$$

$$\alpha = 30^\circ \quad (1 \text{ 分})$$

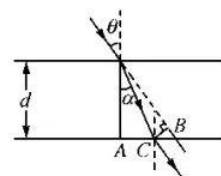
根据几何关系可得

$$BC = AB - AC \quad (1 \text{ 分})$$

$$BC = d(\tan \theta - \tan \alpha) = \frac{2\sqrt{3}}{3}d \quad (1 \text{ 分})$$

出射点到入射光线的垂直距离

$$x = BC \cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{3}d \quad (2 \text{ 分})$$



35. (1) 4s; 发射光谱 (各 1 分)

(2) ① N (1 分)

② sp^3 (1 分); 乙二胺与水分子间能够形成氢键 (2 分)

③ N 原子的孤电子对进入 Zn^{2+} 的空轨道形成配位键后, 原孤电子对与成键电子对间的排斥作用变为成键电子对间的排斥作用, 排斥力减弱 (2 分)

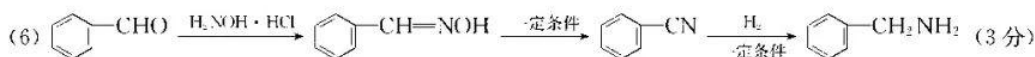
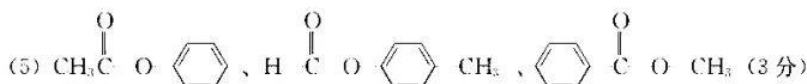
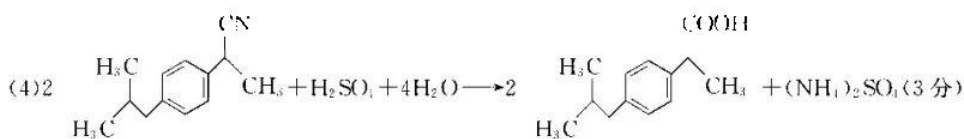
④ 减小溶剂极性, 降低 $[Cu(NH_3)_4]_2SO_4$ 的溶解度 (2 分)

(3) $\frac{6.03 \times 10^{22}}{a^2 c N_A}$ (2 分); $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1+x}{2})$ (2 分); $HgBa_2CaCu_2O_8$ (1 分)

36. (1) 甲苯 (2 分)

(2) 取代反应 (2 分)

(3) 羰基; 1 (各 1 分)



37. (除注明外, 每空 2 分, 共 15 分)

(1) C_1 酶、 C_2 酶和葡萄糖苷酶 不同微生物所含酶的组成比例不同; 每种酶的活性不同

(2) 干热灭菌法、杀死全部微生物 能, 因为已经出现单个菌落

(3) 平板划线 每次划线前接种环要灼烧, 冷却后从上一次划线的末端开始划线

(4) 配制的培养基灭菌后不接种菌种, 与实验组放在相同条件下培养 (3 分)

38. (除注明外, 每空 2 分, 共 15 分)

(1) 种类可能不同、导入时的病毒不需灭活处理, 诱导细胞融合的病毒需要灭活处理
表达 (或转录、翻译)

(2) 脱分化 形成层 (1 分) 愈伤

(3) 对培养液和所有培养用具进行无菌处理, 添加一定量的抗生素, 并定期更换培养液
培养皿或松盖培养瓶 95% 空气加 5% CO_2

关于我们

自主选拔在线（原自主招生在线）创办于 2014 年，历史可追溯至 2008 年，隶属北京太星网络科技有限公司，是专注于**中国拔尖人才培养**的升学咨询在线服务平台。主营业务涵盖：新高考、学科竞赛、强基计划、综合评价、三位一体、高中生涯规划、志愿填报等。

自主选拔在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户达百万量级，网站年度流量超 1 亿量级。用户群体涵盖全国 31 省市，全国超 95% 以上的重点中学老师、家长及考生，更有许多重点高校招办老师关注，行业影响力首屈一指。

自主选拔在线平台一直秉承 “专业、专注、有态度” 的创办公理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供中学拔尖人才培养咨询服务，为广大高校、中学和教研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和全国数百所重点中学达成深度战略合作，累计举办线上线下升学公益讲座千余场，直接或间接帮助数百万考生顺利通过强基计划（自主招生）、综合评价和高考，进入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力，2019 年荣获央广网 “年度口碑影响力在线教育品牌”。

未来，自主选拔在线将立足于全国新高考改革，全面整合高校、中学及教育机构等资源，依托在线教育模式，致力于打造更加全面、专业的**新高考拔尖人才培养**服务平台。



 微信搜一搜

 自主选拔在线