

合肥一六八高复年级寒假补充作业

理综—生物参考答案

1—6DCCCB A

29. (10 分, 除注明外, 每空 1 分)

- (1) NADH (或述垛型辅酶 I) $C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2 \xrightarrow{\text{酶}} 6CO_2 + 12H_2O + \text{能量}$ (2 分) (H_2O 不能抵消, 条件、能量等均不能缺少或出现错误)
- (2) 需要, 只有在氧气存在的情况下, 丙酮酸才能进入到线粒体 (基质) (3 分)
- (3) 途径 1 和途径 2
- (4) 途径 2 增强, 物质氧化分解释放的能量储存在 ATP 中的较少, 大量以热能形式散失 (2 分) 自然选择 (或进化)

30. (10 分, 除注明外, 每空 2 分)

- (1) 脾脏是极其重要的免疫器官 (淋巴器官) 抗体、溶菌酶等
- (2) 由基因所决定的细胞自动结束生命的过程 (或基因所决定的细胞编程性/程序性死亡过程)
少 (1 分) ②③ (1 分)
- (3) 核辐射前后

31. (12 分, 除注明外, 每空 2 分)

- (1) 染色体变异 (1 分) 其突变性状 (包括隐性性状) 容易表现出来
- (2) 不遵循 (1 分) 质粒上的基因属于细胞质基因, 其遗传不遵循孟德尔遗传规律 (合理给分)
- (3) 实验步骤: (6 分)
- ①配制缺少甘氨酸的基本培养基, 在该基本培养基中再加入 BrdU 后, 将图中的酵母菌接种在上述培养基中, 在适宜的条件下培养一段时间
- ②用紫外线照射处理
- ③将存活下来的酵母菌培养在加入甘氨酸的基本培养基中, 就能获得大量的甘氨酸突变菌株

32. (7 分, 每空 1 分)

- (1) A→B→C 捕食 调节生物的种间关系
- (2) 自我调节 (或: 反馈调节, 负反馈调节) 分解者
- (3) 垂直 (空间) 枯草在分解者的作用下 (微生物的分解作用)

37. (除注明外, 每空 2 分, 共 15 分)

- (1) 亚硝酸盐的含量 杀灭杂菌

(2) 无氧呼吸 丙酮酸、[H] (少量 ATP)

(3) 乳酸菌数量增多，杂菌数量减少 乳酸菌比杂菌更耐酸

(4) 8 (1分) 乳酸菌无氧呼吸产生了乳酸

38. (除注明外，每空 2 分，共 15 分)

I. (1) 物质循环再生

(2) 实现能量和物质的分次多级利用 (或提高物质和能量的利用率)，减少环境污染 (3 分)

物种多样性 (或整体性)

II. (3) 滋养层 SRY 特异性探针

(4) 卵母细胞的细胞质中的遗传物质会对克隆动物和性状产生影响 动物已分化体细胞的细胞核具有全能性

理综--化学参考答案

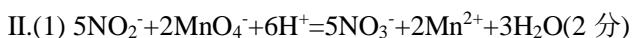
7~13: BCDAACCC

26.(15 分)



II. (1) 催化纤维素水解；硝酸受热易分解(2 分)；

(2) 3:1(2 分)；(3)b(2 分)

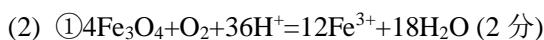


当滴入最后一滴酸性 KMnO₄ 溶液，溶液由无色变为浅红色，且半分钟不褪色(2 分)

$$\text{(2) } \frac{69cV}{40a} \quad (3 \text{ 分})$$

27.(13 分)

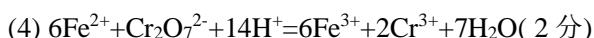
(1) 增大接触面积，同时增大浸取时的反应速率和提高铁浸取率(2 分)



② 小于 2 (1 分) pH ≥ 2 时将有部分 Fe³⁺沉淀损失(2 分)

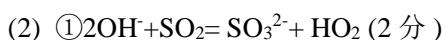
③ 温度超过 100℃ 明显加快了 Fe³⁺水解反应的速率，导致 Fe³⁺浓度降低(2 分)

(3) Fe₂(SO₄)₃ 和 H₂SO₄ (2 分)



28.(15 分)

(1) ① > (2 分)；② b (2 分)



②酸性(1分); HSO_3^- 存在 $\text{HSO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-}$ 和 $\text{HSO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_3 + \text{OH}^-$, HSO_3^- 的电离程度大于水解程度(2分)

(3) $1.60N_A$ (或 $1.6N_A$) (2分); 173.4(2分)

(4) 2.67 (2分)

35.(15分)

(1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^3$ {或 $[\text{Ar}]3d^{10} 4s^2 4p^3$ } (1分)

(2) N的2P轨道是半充满状态, 比较稳定, 所以第一电离能比氧的大(2分)

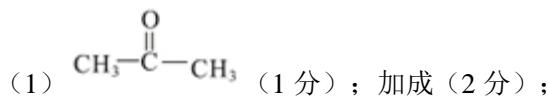
(3) 大(1分); NH_4^+ 中的氮原子上均为成键电子, 而 NH_3 分子中的氮原子上有一对孤对电子, 孤对电子和成键电子之间的排斥力强于成键电子和成键电子之间的排斥力(2分)

(4) 离子键、共价键(2分); 正四面体(1分); sp^3 (1分)

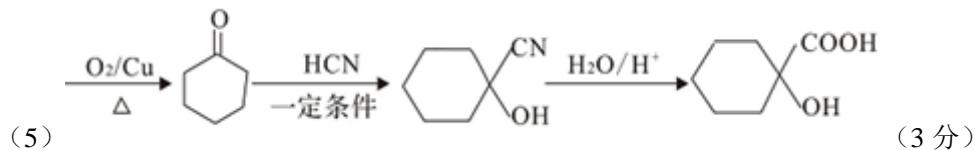
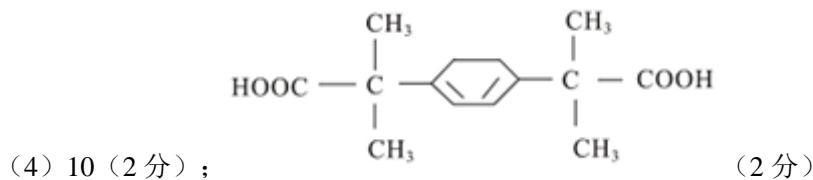
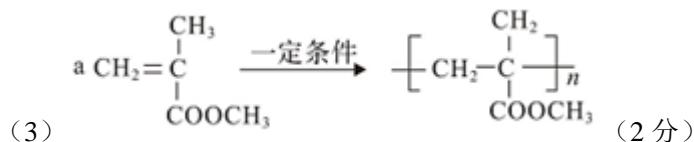
(5) 离子(1分)

(6) 16 (2分); $\frac{496}{a_3 N_A}$ (2分)。

36.(15分)



(2) 羟基、羧基(2分); 2-甲基丙烯酸(1分)



理综一物理参考答案

14	15	16	17	18	19	20	21
C	A	B	C	AB	ACD	BC	BC

22. (1) BC; (2) 2.00; (3) B.

23. (1) 正; 8.8; (2) $E = U + \frac{U}{R}r$; (3) <; (4) 9.0; 11.

24. 解: (1) 甲、乙碰撞过程中遵循动量守恒定律: $mv = 2mv_0$

所以碰撞后速度大小为 20m/s

(2) 由题意知: 在 C 点速度方向沿 B 点切线方向, 在 B 点速度大小为: $v_1 = \frac{v_0}{\cos \theta} = 25 \text{ m/s}$

竖直速度大小为 $v_y = v_0 \tan \theta = 15 \text{ m/s}$,

从 A 点到 B 点的时间为: $t = \frac{v_y}{g} = 1.5 \text{ s}$

AB 的高度差为 $h = \frac{1}{2}gt^2 = 11.25 \text{ m}$

从 B 点到 C 点由动能定理得: $2mgR(1 - \cos \theta) = E_k - \frac{1}{2} \cdot 2mv^2$

所以在 C 点动能为 $E_k = 665 \text{ J}$

(3) 假设甲、乙两物块通过 E 点时速度大小为 v_2 , 从 C 点运动到 E 点, 由动能定理得:

$$\mu \cdot 2mgx - 2mg \cdot 2R = \frac{1}{2} \cdot 2mv_2^2 - E_k$$

所以在 E 点速度大小为 $v_2 = \sqrt{205} \text{ m/s}$

在 E 点做圆周运动时最小速度为 v_3 , 有 $2mg = 2m \frac{v_3^2}{R}$

所以 $v_3 = 10 \text{ m/s}$

因为 $v_2 > v_3$, 所以甲、乙两物块能经过 E 点.

25. 解: (1) 带正电粒子在磁场中做匀速圆周运动,

$$qv_0B = m \frac{v_0^2}{r} \quad \text{计算得出 } r = 0.20 \text{ m} = R$$

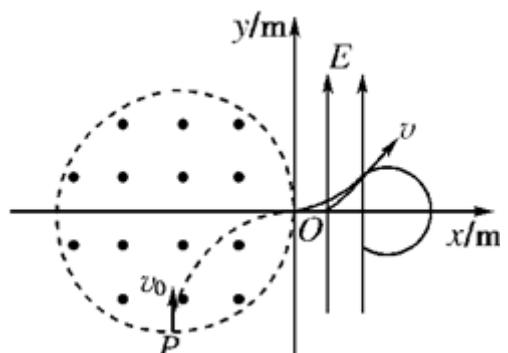
根据几何关系可以知道, 带点粒子恰从 O 点沿 x 轴进入电场, 带电粒子做类平抛运动. 设粒子到达电场边缘时,

$$\text{竖直方向的位移为 } y, \text{ 有 } l = v_0 t, \quad y = \frac{1}{2} \frac{qE}{m} t^2$$

联立计算得出 $y = 0.05 \text{ m}$

所以粒子射出电场时的位置坐标为 $(0.1 \text{ m}, 0.05 \text{ m})$.

(2) 粒子飞离电场时, 沿电场方向速度 $v_y = at = 5.0 \times 10^3 \text{ m/s} = v_0$,



粒子射出电场时速度 $v = \sqrt{2}v_0$

由几何关系可以知道，粒子在正方形区域磁场中做圆周运动半径 $r' = \frac{\sqrt{2}}{20} m$

$$\text{由 } qvB = m \frac{v^2}{r'}$$

计算得出 $B' = 4T$

正方形区域最小面积 $S = (2r')^2 = 0.02 m^2$

33.(1)ACE

(2) 【解析】初状态时，气体 2 的压强 $p_2 = p_0 + h = 90 \text{ cmHg}$

气体 1 的压强 $p_1 = p_0 = 75 \text{ cmHg}$

末状态时，气体 2 的压强 $p'_2 = p_0 + h + L_3 = 100 \text{ cmHg}$

设末状态时，气体 1 的长度为 L'_1 ，末状态时，气体 1 的压强 $p'_1 = p'_2 - (L_1 + h - L'_1)$

气体 1 是等温变化： $p_1 L_1 s = p'_1 L'_1 s$ ，得 $L'_1 = 75 \text{ cm}$

气体 2 的长度 $L'_2 = L_2 + \Delta h + L_1 - L'_1 = 45 \text{ cm}$

根据理想气体方程得 $\frac{p_2 V_2}{T_1} = \frac{p'_2 V'_2}{T_2}$ ，则 $\frac{p_2 L_2}{T_1} = \frac{p'_2 L'_2}{T_2}$

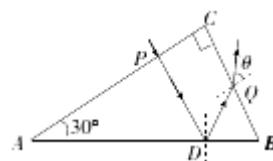
得： $T_2 = 600 \text{ K}$

34.(1)ABD

(2) 解：①如图所示，由几何关系知，光线射到 AB 边的 D 点时的入射角为 30° 。反射后从 BC 边的中点 Q 射出，则 $\triangle BDQ$ 为等边三角形，又因为 $l_{AB} = 1m$ ，则

$$l_{BQ} = l_{CD} = l_{BD} = 0.25 \text{ m}$$

$$\text{所以 } P \text{ 与 } C \text{ 点间的距离 } l_{PC} = l_{BD} \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{8} \text{ m}$$



②由几何关系知：光线从 BC 边入射的入射角为 30° ，则由折射定律有： $n = \frac{\sin \theta}{\sin 30^\circ}$

解得：光线在 BC 边的折射角为 60°

所以从 Q 点射出的光线与 BC 边之间的夹角为 30° 。