

生物答案

选择题

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

26. (12分)

- (1) 盐酸 (或盐酸和酒精) 中
- (2) 减少 可可碱能够抑制纺锤体的形成
- (3) 降低 以不同浓度的可可碱处理鬼针草种子, 一段时间后测定各组种子中赤霉素的含量, 分析可可碱浓度与赤霉素含量的关系

27. (14分)

- (1) 缺氧时间
- (2) 外 降低
- (3) 不能 刺激强度低于阈强度
- (4) 线粒体 (或线粒体内膜) 主动运输

28. (14分)

- (1) 黄体 (或黄色) aaBB
- (2) 红眼黑体 aabb
- (3) 全部为红眼黄体
- (4) AaaBBb 不能进行正常的减数分裂, 难以产生正常配子 (或在减数分裂过程中, 染色体联会紊乱, 难以产生正常配子)

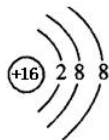
33. (10分)

- (1) 使细胞分散开
- (2) XhoI
- (3) ②
- (4) 抗体 传代

化学答案

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

23. (15分)



(1) ① ; ② $C + 2H_2SO_4(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} 2SO_2\uparrow + CO_2\uparrow + 2H_2O$;

(2) ① 0.043; ② 5。

(3) ① $\frac{c(H^+) \cdot c(SO_3^{2-})}{c(HSO_3^-)}$;

② $c(Na^+) > c(SO_3^{2-}) > c(OH^-) > c(HSO_3^-) > c(H^+)$;

③ $H_2SO_3 + HCO_3^- = HSO_3^- + CO_2\uparrow + H_2O$ 。

24. (15分)

(1) $Al^{3+} + 3H_2O \rightleftharpoons Al(OH)_3 + 3H^+$

(2) ①防止后续步骤生成的 $AlCl_3$ 水解或增大反应物的接触面积，加快反应速率。

②Fe 或铁； ③ $Al_2O_3(s) + 3C(s) + 2Cl_2(g) = 2AlCl_3(g) + 3CO(g) \quad \Delta H = +174.9 \text{ kJ/mol}$;

④NaCl、NaClO、NaClO₃； ⑤除去 $FeCl_3$ ，提高 $AlCl_3$ 纯度。

25. (15分)

(1) 烧杯、漏斗、玻璃棒、胶头滴管(不填“胶头滴管”也可)； (2) 能；

(3) ①研究反应体系中硫酸浓度对反应产物的影响；

②硫酸浓度为 0 的对照实验；

③ $ClO_3^- + 6I^- + 6H^+ = Cl^- + 3I_2 + 3H_2O$

(4) 因存在 Cl_2 的重新溶解、HClO 分解等，此方案无法测算试样含氯总量(或其他合理答案)。

(5) 量取一定量的试样，加入足量的 H_2O_2 溶液，加热除去过量的 H_2O_2 ，冷却，再加入足量的硝酸银溶液，称量沉淀质量(或其他合理答案)。

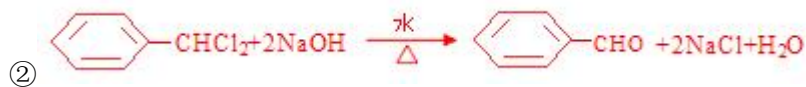
31. (13分)

(1) H、C、O； (2) a、d； (3) ① $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8 4s^2$ 或 $[Ar] 3d^8 4s^2$ ； VIII； ② 8。

(4) ①氢键、范德华力； ② CO_2 的分子直径小于笼状空腔直径，且与 H_2O 的结合力大于 CH_4 。

32. (13分)

(1) a、c； (2) ①甲苯； 反应中有一氯取代物和三氯取代物生成；



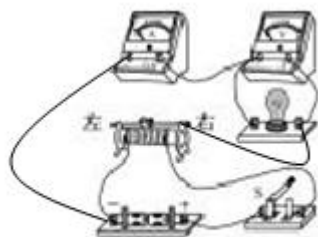
③加成反应； ④ ; ⑤ 9。

物理答案

13.B 14.A 15.C 16.D 17.A 18.C

19. (18分)

- (1) 6.93cm; A; 超出弹簧的弹性限度
 (2) 连线如右图; 0.44; 4 2.22~ 2.28



甲

20. (15分)

(1) 加速度 $a = \frac{v_1 - v_0}{t}$

由 $v-t$ 图像并代入数据的 $a=1.5\text{m/s}^2$

- (2) 设 20_s 时速度为 v_m , $0 \sim 20_s$ 的位移

$$s_1 = \frac{0 + v_m}{2} t_1$$

$20-45_s$ 的位移

$$s_2 = v_m t_2$$

$$s_3 = \frac{v_m + 0}{2} t_3$$

$0-75_s$ 这段时间的总位移

$$s = s_1 + s_2 + s_3$$

$0-75_s$ 这段时间的平均速度

$$\bar{v} = \frac{s}{t_1 + t_2 + t_3}$$

代入数据得 $\bar{v} = 20\text{m/s}$

21. (19分)

(1) 滑块运动到 B 点时对小车的压力最大, 从 A 到 B 机械能守恒

$$mgR = \frac{1}{2}mv_8^2$$

滑块在 B 点处, 由牛顿第二定律

$$N - mg = m\frac{v_8^2}{R}$$

解得

$$N = 3mg$$

由牛顿第三定律

$$N' = 3mg$$

(2) ①设滑块到 B 点时, 小车的速度最大。由机械能守恒

$$mgR = \frac{1}{2}Mv_m^2 + \frac{1}{2}m(2v_m)^2$$

解得

$$v_m = \sqrt{\frac{gR}{3}}$$

②设滑块运动到 C 点时小车的速度大小为 v_c , 由功能关系

$$mgR - \mu mgL = \frac{1}{2}Mv_c^2 + \frac{1}{2}m(2v_c)^2$$

设滑块从 B 到 C 过程中, 小车运动加速度大小为 a , 由牛顿第二定律

$$\mu mg = Ma$$

由运动学规律 $v_c^2 - v_m^2 = -2as$

解得 $s = \frac{1}{3}L$

22. (20分)

(1) 小滑块沿 MN 运动过程过程, 水平方向受力满足

$$qvB + N = qE$$

小滑块在 C 点离开 MN 是

$$N=0$$

解得 $v_c = \frac{E}{B}$

(2.) 由动能定理

$$mgh - W_f = \frac{1}{2}mv_c^2 - 0$$

解得

$$W_f = mgh - \frac{1}{2}m\frac{E^2}{B^2}$$

(3) 如图, 小滑块速度最大时, 速度方向与电场力、重力的合力方向垂直。撤去磁场后小滑块将做类平抛运动, 等效加速度为 g'

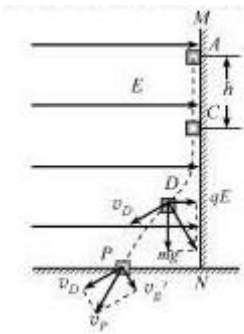
$$g' = \sqrt{\left(\frac{qE}{m}\right)^2 + g}$$

且

$$v_p^2 = v_D^2 + g'^2 t^2$$

解得

$$v_p = \sqrt{v_D^2 + \left[\left(\frac{qE}{m}\right)^2 + g\right] t^2}$$



29. (12分)

(1) B

(2) C

30. (12分)

(1) B

(2) D