

◆ 上海东方激光教育文化有限公司 组编

2006年

浙江高考文理综合

零距离突破



理科综合
全真模拟测试卷集

● 第三轮复习用 ●

中国三峡出版社

● 上海东方激光教育文化有限公司 组编

2006年

浙江高考文理综合零距离突破
—— 理科综合全真模拟测试卷集

(第三轮复习用)

主 编 何文明 汪燕青 陆文辉

闻浪舟 李顺正

编 者 董 君 赵素萍 郑旭华

骆云武 汪杰英 陈 群

董建农 项新华 张楠楠

中国三峡出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

浙江高考文理综合零距离突破. 1. 理科综合全真模拟测试卷集
/ 上海东方激光教育文化有限公司 组编.

— 北京: 中国三峡出版社, 2005. 7

ISBN 7-80099-950-5

I. 浙… II. 上… III. 理科 (教育) - 课程 - 高中 - 习题 - 升学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 075323 号

中国三峡出版社出版发行

(北京市海淀区太平路 23 号院 12 号楼 100036)

电话: (010) 68218553 51933037

<http://www.e-zgsx.com>

E-mail: sanxiaz@sina.com

启东人民印刷厂印制 新华书店经销

2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 16.5 字数: 396 千字

ISBN 7-80099-950-5 定价: 24.00 元 (全二册)

前言

浙江省自 2000 年高考采用综合能力测试以来,理综试卷的命题意图和思路已经相当明确和成熟,理综试卷已经形成一种比较稳定的形式。总结理科综合能力测试,了解、掌握理综试卷命题的特点,随之采用相应的复习策略和训练手段,是提高高考复习效果的重要途径。

在高考中要能做到得心应手,必须进行第三轮理科综合能力测试训练。复习必须与训练结合,特别是最后阶段的复习,必须大量训练,做到见多识广,胸有成竹。只有这样,高考时才不会遇题慌张,出现脑子空白的情况。

第三轮复习是考前的临阵磨枪,是实战训练,必须采用符合高考特点和要求的模拟试卷。因此,第三轮复习训练的试卷,应该采用训练理科综合能力测试试卷,使训练更接近高考,复有实战效果。这样的训练才会真正有效,这三科才能与高考接轨。但目前市面上很少有第三轮的理科综合能力测试试卷,即使有,也是陈旧的老题目。第三轮复习是特理、化学、生物三门学科的综合复习,而这三科综合复习的复习资料极为少见,其原因是隔行如隔山,不同学科知识的综合,需要不同学科老师合力编制复习资料,要花费大量的时间和精力,而且要有一定的水平。因此,同学们很少能得到真正的、大量的理科综合能力测试的训练。

为了使同学们尽量缩短与高考的距离,我们邀请一些知名学提的骨干教师,根据提高考理科综合能力测试的特点和要求,精心编写了最新的《2006 年浙江高考文理综合零距离突破——理科综合会其模拟测试卷集(第三轮复习用)》,该书科学地构建高考“考纲、考点、考题”三考导向目标训练的最新平台,足以达到会其零距离接触 2006 年高考之导考功效。

由于时间会促,书中难免存在不足和疏漏之处,恳请广大读考给予批评指正。

编者

E-mail: 0571donghang@sina.com

目 录

高考理综模拟卷(一)	1
高考理综模拟卷(二)	13
高考理综模拟卷(三)	25
高考理综模拟卷(四)	33
高考理综模拟卷(五)	41
高考理综模拟卷(六)	49
高考理综模拟卷(七)	57
高考理综模拟卷(八)	69
高考理综模拟卷(九)	81
高考理综模拟卷(十)	89
参考答案	97
打击盗版 举报有奖	114

高考理综模拟卷(一)

第 I 卷(126 分)

一、选择题(本题包括 13 小题。每小题只有一个选项符合题意,每小题 6 分)

1. 下列生理过程不能产生 H_2O 的是 ()

- A. 氨基酸的脱水缩合
B. ADP 和 P_i 合成 ATP
C. 葡萄糖合成糖元
D. 氨基酸的脱氨基作用

2. 下列实例中,能直接体现基因重组原理的是 ()

- A. 我国科学家通过“神舟四号”飞船搭载种子培育出太空作物
B. 科学家通过体细胞克隆技术培育出克隆人
C. “杂交水稻之父”袁隆平利用杂交技术培育出超级水稻
D. 引起非典型肺炎的病原体在人体内的繁殖过程

3. 如果某海湾水体富营养化会发生以下变化,那么其变化的顺序是 ()

①水中含氧量下降 ②需氧微生物迅速繁殖分解尸体 ③水中含氧量增加 ④厌氧微生物迅速繁殖,分解尸体产生的有毒气体增加 ⑤浮游藻类等迅速繁殖 ⑥鱼类等水生生物死亡

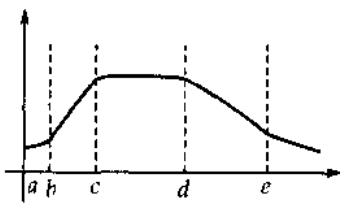
- A. ①②③⑤④⑥ B. ⑤③②①④⑥ C. ⑤①②④③⑥ D. ①③④②⑤⑥

4. 当一个人突然通到很危险的情境时,血液中的肾上腺素含量立即上升,使机体产生多种生理反应。下列说法错误的是 ()

- A. 这是机体的一种调节过程,属于神经——体液调节
B. 肾上腺素迅速分泌,可促进血糖升高和加快物质的氧化分解
C. 肾上腺素迅速分泌是因为肾上腺是反射弧的感受器
D. 此过程充分体现了神经调节的主导地位

5. 如图的曲线可以表示不同的生物学现象,对其描述正确的是 ()

- ①一植物叶片一生中 Mg^{2+} 的含量变化
②质壁分离的植物细胞浸入清水后的质量变化
③在密闭透光植物栽培室中的 O_2 含量 24 小时的变化曲线
④酵母菌从无氧环境转移到有氧环境培养, CO_2 的释放量
⑤若该图表示谷氨酸棒状杆菌生长曲线,则 bc 段是提取



第 5 题图

谷氨酸的最佳时期

⑥若该图表示一个种群数量随时间变化的曲线,则在 $c-d$ 段该种群老年数量比例一定在减少

- A. ①②⑥ B. ③④⑤ C. ②④⑥ D. ①③⑤

6. N_A 代表阿伏加德罗常数,以下说法正确的是 ()

- A. 氯化氢气体的摩尔质量等于 N_A 个氢气分子和 N_A 个氢分子的质量之和
B. 常温常压下 1 mol NO_2 气体与水反应生成 N_A 个 NO_3^- 离子
C. 121 g CCl_2F_2 所含的氯原子数为 $2N_A$
D. 62 g Na_2O 溶于水后所得溶液中含有 O^{2-} 离子数为 N_A

7. 生活中遇到的某些问题常常涉及到化学知识, 下列叙述中错误的是 ()

- A. 鱼虾放置的时间过久, 会产生难闻的腥臭气味, 应当用水冲洗, 并在烹调时加入少许食醋
- B. “酸可以除锈”“洗涤剂可以去油污”都是发生了化学变化
- C. 被蜂、蚊蜇咬后会感到疼痛难忍, 这是因为蜂蚊叮咬时将甲酸注入人体的缘故, 此时若能涂抹稀氨水或碳酸氢钠溶液, 就可以减轻疼痛
- D. 苯酚皂可以用于环境消毒, 医用酒精可用于皮肤消毒, 其原因是它们都可以杀死细菌

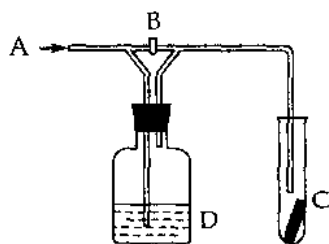
8. A、B 两种气体物质在容器中进行反应, $A + 3B \rightleftharpoons 2C$, 10°C 时反应速率 v_B 为 $0.3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$, 50°C 时反应速率 $v_A = 25.6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$, 每升高 10°C , 该反应速率增至原来的 ()

- A. 3 倍
- B. 4 倍
- C. 16 倍
- D. 85 倍

9. 油脂是油与脂肪的总称, 它是多种高级脂肪酸的甘油酯。油脂既是重要食物, 又是重要的化工原料。油脂的以下性质和用途与其含有的不饱和双键 ($\text{C}=\text{C}$) 有关的是 ()

- A. 适量摄入油脂, 有助于人体吸收多种脂溶性维生素和胡萝卜素
- B. 利用油脂在碱性条件下的水解, 可以生产甘油和肥皂
- C. 植物油通过氢化可以制造植物奶油 (人造奶油)
- D. 脂肪是有机体组织里储存能量的重要物质

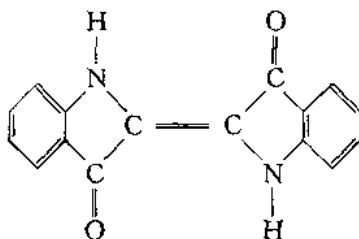
10. 如图是一种试验某气体化学性质的实验装置, 图中 B 为开关, 如先打开 B, 在 A 处通入干燥氯气, C 中红色布条颜色无变化; 当关闭 B 时, C 处红色布条颜色褪去。则 D 瓶中盛有的溶液是 ()



第 10 题图

- A. 浓 H_2SO_4
- B. 饱和 NaCl 溶液
- C. 浓 NaOH 溶液
- D. 浓 NaBr 溶液

11. 历史上最早应用的还原性染料是靛蓝, 其结构简式如图所示。下列关于靛蓝的叙述错误的是 ()



第 11 题图

- A. 靛蓝由碳、氢、氧、氮四种元素组成
- B. 它的分子式是 $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_2$
- C. 该物质是高分子化合物
- D. 它是不饱和的有机物

12. 甲烷是一种高效清洁的新能源, 0.25 mol 完全燃烧生成液态水时放出 222.5 kJ 热量, 则下列方程式中正确的是 ()

- A. $2\text{CH}_4(\text{g}) + 4\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l}); \Delta H = +890 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
B. $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}); \Delta H = +890 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
C. $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}); \Delta H = -890 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
D. $\text{CH}_4(\text{g}) + 4\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l}); \Delta H = -890 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

13. 能正确表示下列反应的离子方程式的是 ()

- A. 向偏铝酸钠溶液中滴加过量的盐酸: $\text{AlO}_2^- + 4\text{H}^+ \longrightarrow \text{Al}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$
B. 用氢氧化钠溶液吸收少量的硫化氢气体: $\text{OH}^- + \text{H}_2\text{S} \longrightarrow \text{HS}^- + \text{H}_2\text{O}$
C. 将氯气通入水中: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{ClO}^-$
D. 向沸水中滴加饱和的氯化铁溶液: $\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{H}^+$

二、选择题(本题包括 8 小题。每小题给出的四个选项中, 有的只有一个选项正确, 有的有多个选项正确, 全部选对的得 6 分。选对但不全的得 3 分, 有选错的得 0 分)

14. 2008 年奥运会上, 光纤通信网将覆盖所有的奥运场馆, 为各项比赛提供安全、可靠的通信服务, 光纤通信是利用光的全反射将大量信息高速传输。若采用的光导纤维是由内芯和包层两层介质组成, 下列说法正确的是 ()

- A. 内芯和包层折射率相同, 折射率都大
B. 内芯和包层折射率相同, 折射率都小
C. 内芯和包层折射率不同, 包层折射率较大
D. 内芯和包层折射率不同, 包层折射率较小

15. 美国科研人员正在研制一种新型镍铜长效电池, 它是采用半衰期长达 100 年的放射性同位素镍 63 ($^{63}_{28}\text{Ni}$) 和铜两种金属作为长寿命电池的材料, 利用镍 63 发生衰变时释放电子, 给铜片, 把镍 63 和铜片做电池两极外接负载, 为负载提供电能。下面有关该电池的说法正确的是 ()

- A. 镍 63 的衰变方程是 $^{63}_{28}\text{Ni} \rightarrow -^0_{-1}\text{e} + ^{63}_{27}\text{Cu}$
B. 镍 63 的衰变方程是 $^{63}_{28}\text{Ni} \rightarrow -^0_{-1}\text{e} + ^{64}_{28}\text{Cu}$
C. 外接负载时镍 63 的电势比铜片高
D. 该电池内电流方向是从铜片到镍

16. 下列有关热现象的叙述中正确的是 ()

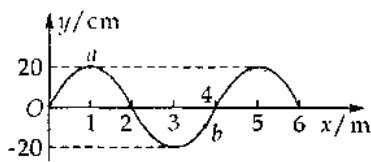
- A. 物体的内能增加, 一定要吸收热量
B. 布朗运动反映了液体分子的无规则运动
C. 凡是不违背能量守恒定律的实验构想都是能够实现的
D. 物体的温度为 0°C 时, 物体分子的平均动能为零

17. “神舟六号”宇宙飞船在绕地球运行的第五圈进行了变轨, 即将椭圆轨道变为圆轨道。设变轨是在 A 点进行, 并设变轨是在瞬间完成, 则以下说法正确的是 ()

- A. A 点位于近地点
B. A 点位于远地点
C. 该飞船在变轨前和变轨后经过 A 点时加速度相同
D. 该飞船在变轨前和变轨后经过 A 点时加速度不同

18. 如图所示,沿 x 轴正方向传播的一列简谐横波在某时刻的波形图为一正弦曲线,其波速为 200 m/s ,下列说法中正确的是 ()

- A. 图示时刻质点 b 的加速度将减小
 B. 从图示时刻开始,经过 0.01 s ,质点 a 通过的路程为 0.4 m
 C. 若此波遇到另一列波并发生稳定干涉现象,则另一列波的频率为 50 Hz
 D. 若该波传播中遇到宽约 4 m 的障碍物能发生明显的衍射现象



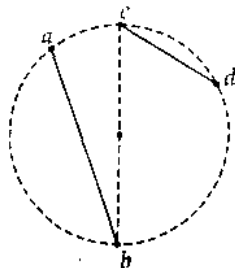
第 18 题图

19. 质量为 m 的小球 A 以水平初速 v_0 与原来静止在光滑水平面上的质量为 $4m$ 的小球 B 发生正碰.已知碰撞过程中 A 球的动能减少了 75% ,则碰撞后 B 球的动能是 ()

- A. $\frac{9}{32}mv_0^2$ B. $\frac{1}{8}mv_0^2$ C. $\frac{1}{16}mv_0^2$ D. $\frac{1}{32}mv_0^2$

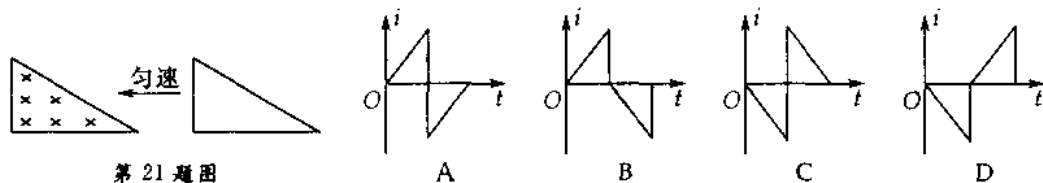
20. 如图所示, ab, cd 是竖直平面内两根固定的光滑细杆, a, b, c, d 位于同一圆周上, b 点为圆周的最低点, c 点为圆周的最高点,若每根杆上都套着一个小滑环(图中未画出),将两滑杆同时从 a, c 处由静止释放,用 t_1, t_2 分别表示滑环从 a 到 b, c 到 d 所用的时间,则 ()

- A. $t_1 = t_2$ B. $t_1 > t_2$
 C. $t_1 < t_2$ D. 无法确定



第 20 题图

21. 如图所示,一直角三角形金属框,向左匀速地穿过一个方向垂直于纸面向内的匀强磁场,磁场仅限干虚线边界所围的区域内,该区域的形状与金属框完全相同,且金属框的下边与磁场的下边在一直线上.若取顺时针方向为电流的正方向,则金属框穿过磁场过程的感应电流 i 随时间 t 变化的图像是下图中的 ()



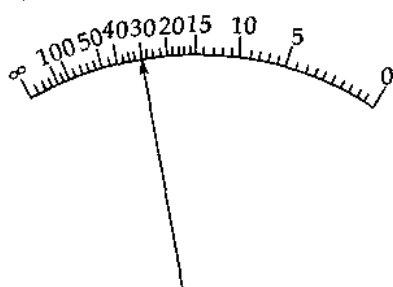
第 21 题图

第 II 卷(174 分)

22. (17 分) 测量一块量程已知的电压表的内阻,器材如下:

- A. 待测电压表(量程 3 V ,内阻未知) 一块
 B. 电流表(量程 3 A ,内阻 0.01Ω) 一块
 C. 定值电阻(阻值 $5 \text{ k}\Omega$,额定电流 0.5 A) 一个
 D. 电池组(电动势小于 3 V ,内阻可忽略) 一个
 E. 多用电表一块
 F. 开关两只
 G. 导线若干

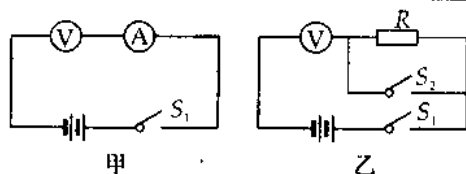
有一同学利用上面所给器材,进行如下实验操作:



第 22 题图(1)

(1) 用多用电表进行粗测：多用电表电阻挡有 3 种倍率，分别是 $\times 100 \Omega$ 、 $\times 10 \Omega$ 和 $\times 1 \Omega$ 。该同学选择 $\times 10 \Omega$ 倍率，用正确的操作方法测量时，发现指针偏转角度太小。为了较准确地测量，应重新选择 _____ 倍率。重新选择倍率后，刻度盘上的指针位置如图所示，那么测量结果大约是 _____ $k\Omega$ 。

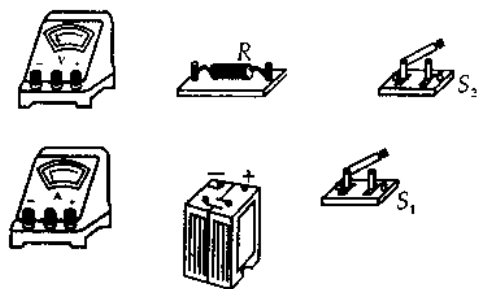
(2) 为了更准确的测出该电压表内阻的大小，该同学设计了如图甲、乙两个实验电路。你认为其中较合理的是 _____ (填“甲”或“乙”) 电路。其理由是：_____。



第 22 题图(2)

(3) 用你选择的电路进行实验时，需要直接测量的物理量是 _____；用上述所测各量表示电压表内阻，其表达式应为 $R_V = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4) 在图中，根据你选择的电路图把实物连接好。

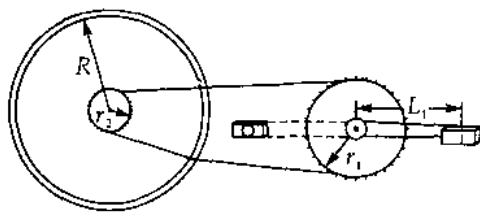


第 22 题图(3)

23. (16分) 如图所示为一辆自行车的局部结构示意图, 设连接脚踏板的连杆长为 L_1 , 由脚踏板带动半径为 r_1 的大轮盘(牙盘), 通过链条与半径为 r 的小轮盘(飞轮)连接, 小轮盘带动半径为 R 的后轮转动, 使自行车在水平路面上匀速前进。

(1) 设 $L_1 = 18\text{ cm}$, $r_1 = 12\text{ cm}$, $r_2 = 6\text{ cm}$, $R = 30\text{ cm}$, 为了维持自行车以 $v = 3\text{ m/s}$ 的速度在水平路面上匀速前进, 人每分钟要踩踏板几圈?

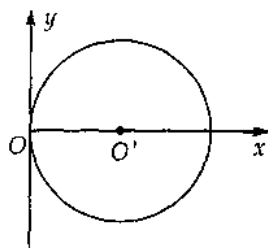
(2) 假设自行车受到的阻力与速度成正比, 当自行车以速度 $v_1 = 3\text{ m/s}$ 匀速前进时, 受到的阻力为 $F_f = 24\text{ N}$, 当自行车匀速前进的速度为 $v_2 = 5\text{ m/s}$, 求人的蹬车功率是多少?



第 23 题图

24. (19分) 如图, xOy 平面内的圆 O' 与 y 轴相切于坐标原点 O 。在该圆形区域内, 有与 y 轴平行的匀强电场和垂直于圆面的匀强磁场。一个带电粒子(不计重力) 从原点 O 沿 x 轴进入场区, 恰好做匀速直线运动, 穿过场区的时间为 T_0 。若撤去磁场, 只保留电场, 其他条件不变, 该带电粒子穿过场区的时间为 $T_0/2$ 。若撤去电场, 只保留磁场, 其他条件不变。

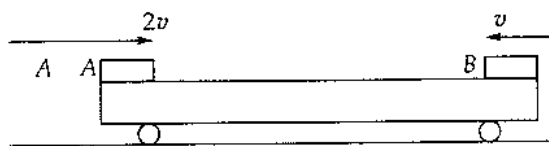
求: 该带电粒子穿过场区的时间。



第 24 题图

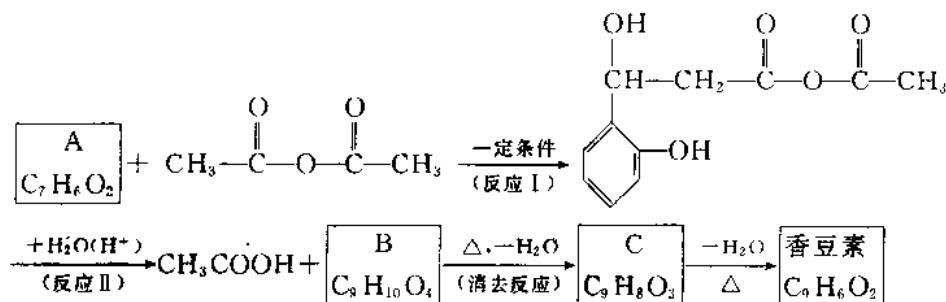
25. (20分) 如图所示, 一平板小车静止在光滑的水平面上, 质量均为 m 的物体 A 、 B 分别以 $2v$ 和 v 的初速度, 沿同一直线同时从小车两端相向水平滑上小车。设两物体与小车间的动摩擦因数均为 μ , 小车质量也为 m , 最终物体 A 、 B 都停在小车上(若 A 、 B 相碰, 碰后一定粘在一起)。求:

- (1) 最终小车的速度大小是多少? 方向怎样?
- (2) 要想使 A 、 B 不相碰, 平板车的长度至少为多长?
- (3) 从 A 、 B 开始滑上平板小车, 到两者均相对小车静止, 小车位移大小的取值范围是多少?



第 25 题图

26. (13 分) 香豆素是常用于皂用香精及其他日用化工的香料, 分子式为 $C_9H_6O_2$, 分子中除有一个苯环外, 还有一个六元环。我国某科研所曾以下图路线合成香豆素。



第 26 题图

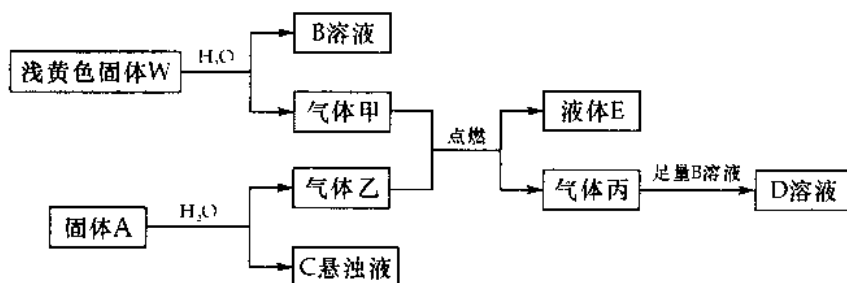
(1) 试确定有机物 A、B、C 和香豆素的结构简式:

A _____, B _____, C _____, 香豆素 _____。

(2) 判断反应 I、II 的反应类型:

I 是 _____ 反应; II 是 _____ 反应。

27. (15 分) 在一定条件下可实现下列物质间的转化, 如下图所示:



第 27 题图

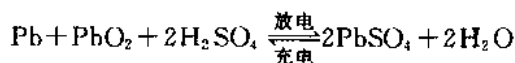
(1) 写出下列物质的化学式: A _____, D _____, E _____。

(2) 写出由 C 悬浊液转变为 B 溶液的有关离子方程式:

(3) 上述变化中生成的 C 和过量丙充分反应。该反应的化学方程式为:

(4) 如果甲和乙恰好完全反应, 则 W 与 A 的物质的量之比为 _____。

28. (16 分) 铅蓄电池放电时起原电池的作用, 充电时起电解池的作用, 铅蓄电池在放电和充电时发生的化学反应可用下式表示:



(1) 蓄电池使用日久后正负极标志模糊, 现根据下列两种条件, 如何来判断正负极:

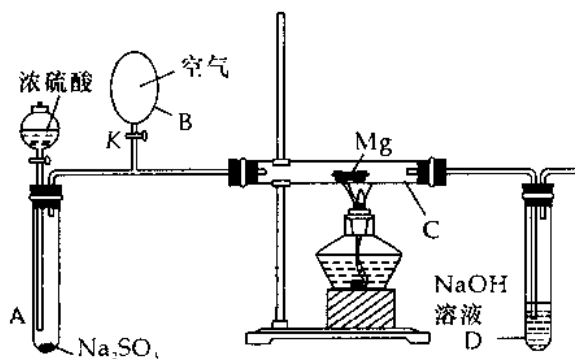
① 氯化铜溶液, 两根带有铜导线的碳棒 _____。

② 硫酸铜溶液, 两根铜导线 _____。

(2) 假如采用第②种方法进行实验, 实验前后分别精确称重硫酸铜溶液和两根铜导线的总质量, 假如不考虑实验误差, 前者质量将 _____ (填“增大”、“减小”或“不变”); 后者将 _____ (填“增加”、“减少”或“不变”)。假使两根铜导线质量之差为 0.32 g, 则铅蓄电池内部要消耗 H_2SO_4 _____ mol。

(3) 铅蓄电池的电压正常情况下保持 2.0 V, 电压下降到约 1.85 V 时需要重新充电, 铅蓄电池充电时, 阴极反应式为_____。

29. (16 分) 用如下图所示的装置进行下列实验。已知钠和镁、二氧化硫与二氧化碳性质相似。



第 29 题图

(1) 先关闭 K, 打开分液漏斗活塞, 使 A 中的反应进行, 排出 C 中的空气后, 再加热玻璃管 C。请回答:

① 请写出 C 中发生的主要反应的化学方程式_____。

② C 中的 Mg 应放在不锈钢垫片上而不能直接接触管壁, 这是因为_____。

(2) 停止实验时, 先打开 K, 再停止滴加浓硫酸并熄灭酒精灯。橡胶气胆 B 在实验中的作用是_____。

(3) 若用稀盐酸代替浓硫酸, CaCO_3 代替 Na_2SO_3 , 金属钠代替金属镁, 在同样的装置和操作下进行实验, 写出 C 中发生的主要反应的化学方程式_____。

30. (27分)用电子显微镜观察实验材料 A、B、C 的细胞内部结构,发现结构 a——f 具有下列特征:a、b、c 都具有两层膜结构,其中 a 的膜上具有小孔,b、c 的膜上没有孔;细胞分裂时,可从 d 的周围发出星射线;e 呈囊状并由片层结构重叠而成,已知它在动、植物细胞中的功能有所不同;f 无膜结构,呈颗粒状。关于实验材料 A、B、C 的结构情况整理如下(+:存在,-:不存在)

	a	b	c	d	e	f
A	—	—	—	—	—	+
B	+	+	+	—	+	+
C	+	+	—	+	+	+

请根据以上资料,分析回答下列问题:

(1)如果实验材料 A、B、C 分别是菠菜叶、大肠杆菌和鼠的胰脏的一种;细胞结构 a—f 分别是线粒体、叶绿体、中心体、高尔基体、核糖体和细胞核中的某一种。试根据上述资料,判断出实验材料 A、B、C 分别是什么?

A _____, B _____, C _____。

(2)体细胞中不具有结构 a 的生物属于哪一类生物? _____。

(3)在结构 a—f 中,能产生 ATP 的结构是 _____;含有 DNA 的是 _____;洋葱根尖分生区细胞所具有的是 _____。

(4)在充足的光照条件下,菠菜叶肉细胞中所产生的 O_2 的去路是 _____;细胞呼吸作用所产生的 CO_2 的去路是 _____; CO_2 从产生部位到发生反应的部位,共穿过了 _____ 层膜。

(5)菠菜叶是进行“叶绿体中色素提取和分离”实验的理想材料,在色素分离时,最终可得到一条有四条色素带的滤纸条,有人认为最上面这条色素带并非是胡萝卜素,而是滤纸条本身所产生的杂质,请你设计一个实验加以验证,并得出结论。

实验步骤:

结果分析:

31. (15分)右图为染色体结构图,据图回答问题:

(1)请写出图中序号所代表的结构

② _____, ③ _____

(2)若将植物种子放入宇宙飞船内遨游太空,可使染色体中的[] _____ 结构发生改变。

(3)经研究发现,细胞在进行有丝分裂时,结构⑥的一分为二,并不是由于纺锤丝的牵拉所导致,结构⑥只要在分裂间期完成复制后,马上就能自行一分为二。请推测:结构⑥的复制是在有丝分裂的 _____ 期完成的。在育种上,人们使用 _____ 抑制纺锤体的形成,由于细胞不能分裂为二,但是,染色体却能够在复制后一分为二,所以能够使细胞内染色体数目加倍,这种育种方式叫做 _____。



染色体组成

第 31 题图