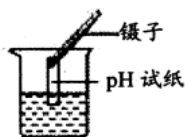


浙江省绍兴市 2023-2024 学年九年级上学期科学期末考试试卷

一、选择题（每题 3 分，共 45 分。请选出各题中一个符合题意的正确选项，不选、多选、错选，均不给分）

1. 下列是实验中的基本操作，其中正确的是（ ）

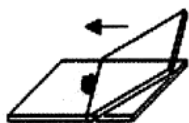
A. 测量 pH



B. 加热液体



C. 制作血涂片



D. 稀释浓硫酸



2. 对体重超标的人来说，多食用膳食纤维含量丰富的食物既可以消除饥饿感，又有利于体重的控制。

下列食物中含膳食纤维较少的是（ ）

A. 卷心菜

B. 青菜

C. 豆腐

D. 菠菜

3. 小明发现放置在空气中的氢氧化钠固体会很快变成如图的“浆糊”状态，其主要原因是氢氧化钠固体（ ）



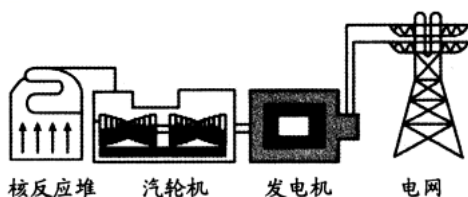
A. 吸热熔化

B. 吸水潮解

C. 与二氧化碳反应

D. 受热分解

4. 利用核能发电是人们和平利用核能的一个重要方向。下面有关核电站的说法正确的是（ ）



A. 核反应堆是利用核聚变原理工作的

B. 汽轮机将机械能转化为内能

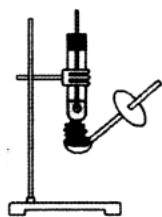
C. 发电机将机械能转化为电能

D. 核电站发电和原子弹爆炸时发生的链式反应，

5. 鉴别是重要的实验技能。分别鉴别两组物质：①C、CuO②稀 H_2SO_4 、 Na_2CO_3 溶液，都能选用的试剂是（ ）

- A. O_2 B. NaOH 溶液 C. 铁片 D. 稀 H_2SO_4

6. 为了比较脂肪、糖类和蛋白质所含能量的多少，小明分别用花生米、大米、牛肉粒进行了如图所示实验，该实验中不需要控制相同的量是（ ）



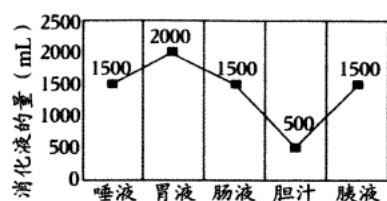
- A. 水的质量 B. 水的初温
C. 实验的环境 D. 燃烧物的质量

7. 用酒精灯给试管中的水加热，如图所示，在软木塞被冲出试管口的过程中，下列说法正确的是（ ）



- A. 软木塞的机械能守恒
B. 能量的转化形式与热机做功冲程能量转化相同
C. 水蒸气对软木塞做功，水蒸气的内能增大
D. 软木塞的机械能转化为水蒸气的内能

8. 正常人在每天摄入 800g 食物和 1200mL 水的情况下，消化腺分泌的消化液的量大致如图所示。消化液通过导管流入消化道，则消化道中消化液含量最多的部分是（ ）



- A. 口腔 B. 食道 C. 胃 D. 小肠

9. 《天工开物》中记载有一种自动引水灌溉工具“高转筒车”(如图)。使用时下方转轮安装在河道中，流水驱动轮子转动，系在传动绳索上的竹筒将水从河里源源不断输送到上方农田中。下列说法正确的是（ ）

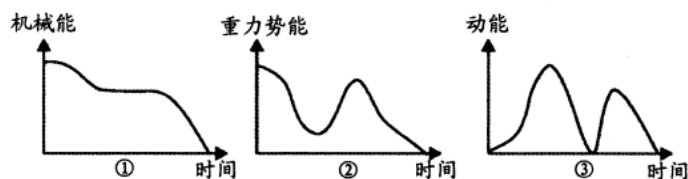
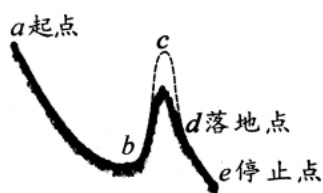


- A. 这是一台“永动机”
- B. 水在输送过程中重力势能不变
- C. 转轮转速越快输水做功功率越大
- D. 上、下两个转轮可分别看作定滑轮和动滑轮

10. 人体内的血管紧张素主要作用于血管平滑肌，引起小动脉收缩，从而血压升高，高血压病人通常服用降压药达到降压目的，试分析其作用机理可能是（ ）

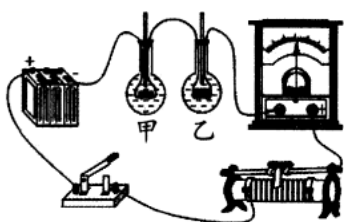
- A. 降低血管紧张素水平，使小动脉扩张
- B. 降低血管紧张素水平，使小动脉收缩
- C. 升高血管紧张素水平，使小动脉扩张
- D. 升高血管紧张素水平，使小动脉收缩

11. 跳台滑雪是运动员以自身的体重通过助滑坡获得的速度比跳跃距离和动作姿势的一种雪上竞技项目，若某运动员在该项目过程中的运动轨迹(a→b→c→d→e)如图所示，不计空气阻力，则下列有关能量随时间变化的趋势正确的是（ ）



- A. ①②
- B. ①③
- C. ②③
- D. ①②③

12. 小明同学在学习电流通过导体产生热的多少跟哪些因素有关时，设计了如图所示的实验装置，2只烧瓶内装有某种液体，瓶塞上各插1根玻璃管，瓶内各装1根阻值不同的电阻丝 $R_{甲}$ 和 $R_{乙}$ ，下列有关该实验的说法正确的是（ ）



①烧瓶内装有某种液体，该液体可以选择食盐溶液

②为了使实验现象更加明显，玻璃管内径可以再小一些

③通过此实验研究可以得出导体产生的热量跟电流的二次方成正比，跟导体的电阻成正比，跟通电时间成正比

④在研究电阻大小因素时，实验装置的电路设计成串联电路只是为了控制电流大小相等

A. ②

B. ①④

C. ②③

D. ①③④

13. 锰(Mn)和镍(Ni)是两种不常见的金属，为了比较锰、镍和铁的金属活动性，小明在老师的指导下进行了实验，结果如下表：

	加金属锰	加金属铁	加金属镍
硝酸锰溶液	_____▲	有金属析出	无金属出现

则三种金属的活动性顺序为（ ）

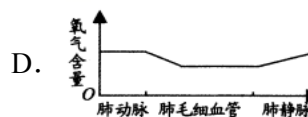
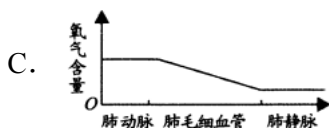
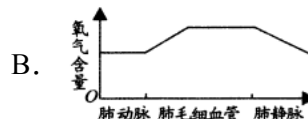
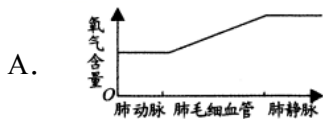
A. $\text{Fe} > \text{Ni} > \text{Mn}$

B. $\text{Mn} > \text{Fe} > \text{Ni}$

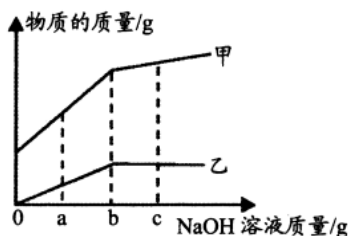
C. $\text{Ni} > \text{Mn} > \text{Fe}$

D. $\text{Fe} > \text{Mn} > \text{Ni}$

14. 血液经过肺循环后，血液中的氧气含量会发生相应的变化。下列图中能正确表示肺循环过程中氧气含量变化的曲线图是（ ）



15. 常温下向一定量的稀盐酸中逐滴加入氢氧化钠溶液至过量，测得水的质量、氯化钠的质量随氢氧化钠溶液质量的变化关系如图所示。下列说法错误的是（ ）



A. 乙表示的物质为氯化钠

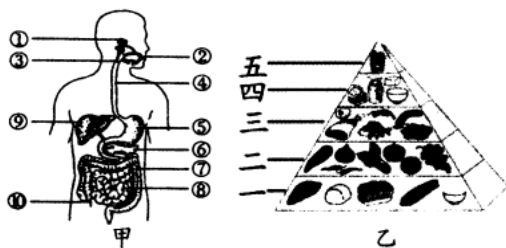
B. 加入 b 克 NaOH 溶液时，恰好完全反应

C. 加入 c 克 NaOH 溶液时，所得溶液中的阴离子为 Cl^-

D. NaOH 溶液由 a 克递增到 b 克，所得溶液的酸性逐渐减弱

二、简答题（本题有 7 小题，每题 4 分，共 28 分）

16. 2023 年 5 月 20 日是第 34 个中国学生营养日，主题为“科学食养，助力儿童健康成长”。如图甲为人体消化系统结构示意图，图乙是中国居民的“平衡膳食宝塔”，请据图回答：

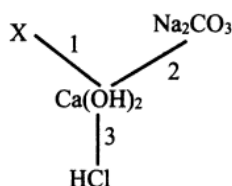


(1) 肠腺和_____分泌的消化液对糖类、蛋白质和脂肪都有消化作用。

(2) 某学生因偏食出现牙龈出血等症状，根据所学的科学知识，建议该学生多摄入图中的第_____层食物（填代号）。

(3) 小明因身体不适去医院检查，医生诊断其患有贫血，建议她多吃含_____和蛋白质丰富的食物。

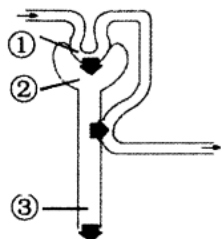
17. 小明在学习 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 化学性质时，归纳出了 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 与其他物质间相互反应的关系如图（图中“—”表示相连的两种物质能发生反应）。



(1) 若 X 是与其他三种不同类别的化合物，则 X 可能是_____。

(2) 根据图示物质间的关系，写出 2 的化学方程式：_____。

18. 肾结石是由于尿酸浓度过高而结晶形成的。我国科研团队发明一种新型结晶抑制剂，可抑制尿酸结晶甚至溶解结石，为肾结石患者带来福音。



(1) 肾单位是肾脏的基本结构和功能单位，图中①的主要功能是_____。

(2) 在①、②、③中，尿酸浓度最高的部位是_____处(填序号)。

(3) 给肾结石患者静脉注射结晶抑制剂后，该药物首先到达心脏的腔室是_____。

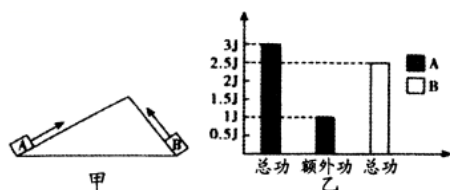
19. 如图所示是氢气还原氧化铜的实验，回答下列问题：



(1) 该实验装置存在的一处不足之处是：_____。

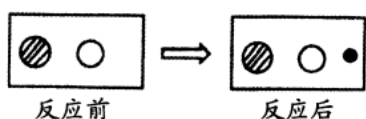
(2) 改进后，实验过程中氧化铜先变成亮红色，后又变成了黑色，从实验操作上分析造成这种结果的原因是_____。

20. 如图甲，A、B 是两个完全相同的物体，小明分别将 A、B 两物体拉到斜面顶端，对物体做功情况如图乙所示，



请问对物体 A 做的有用功是_____J，对物体 B 做的额外功是_____J。

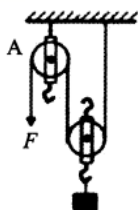
21. 北宋张潜在其《浸铜要略序》一书中对铜的冶炼有以下记载：“山有胆泉，土人汲以浸铁，数日辄类朽木，刮取其屑，锻炼成铜。”



(1) 书中提及的“胆泉”为硫酸铜溶液，“浸铁即将铁放入其中，写出此冶炼铜方法中生成铜的基本反应类型是_____。

(2) 若“浸铁”前后溶液中存在的离子种类如图所示，其中“”“O”“”表示不同种类的离子，则“”表示_____ (填离子符号)。

22. 如图是一个定滑轮(质量为 3kg)和一个动滑轮(质量为 2kg)组成的滑轮组。用该滑轮组在 4 秒内将重物竖直向上匀速提升 4m，所用拉力 $F=100\text{N}$ ，不考虑绳重和摩擦的影响。



(1) 在该滑轮组中滑轮 A 的作用是：_____。

(2) 拉力 F 做功的功率为_____W。

(3) 在提升该重物时滑轮组的机械效率为_____。

三、实验探究题(本题共 6 小题。28 题 6 分，其余每空 2 分，共 42 分)

23. 胰腺能分泌胰液，胰液的分泌是怎样调节的呢?19 世纪，人们普遍认为是胃酸（主要成分为稀盐酸）刺激小肠的神经，神经冲动传到胰腺，促使胰腺分泌胰液。为验证这一观点是否正确，科学家做了如下实验。

①稀盐酸 $\xrightarrow{\text{注入}}$ 狗上段小肠肠腔 $\rightarrow$ 胰腺分泌胰液

②稀盐酸 $\xrightarrow{\text{注入}}$ 狗血液 $\rightarrow$ 胰腺不分泌胰液

③稀盐酸 $\xrightarrow{\text{注入}}$ 狗上段小肠肠腔（去除通往小肠的神经） $\rightarrow$ 胰腺分泌胰液

④稀盐酸处理后的小肠黏膜细胞磨碎制成提取液 $\xrightarrow{\text{注入}}$ 狗血液 $\rightarrow$ 胰腺分泌胰液

(1) 胰腺分泌的胰液经导管流入_____参与食物的消化。

(2) 通过①②组实验可知，盐酸_____ (选填“能”或“不能”)通过血液循环直接引起胰液分泌。

(3) 以上实验结果是否支持题干中的观点，请说出你的判断依

据_____。

24. 为探究物体的动能跟哪些因素有关，利用斜槽、钢球、木块等器材在同一水平面上进行探究活动。钢球从高为 h 的斜槽上滚下，在水平面上运动，运动的钢球碰上木块后，能将木块撞出一段距离 s ，如图所示。



(1) 实验中探究的“物体的动能”是指____ (选填字母)。

A. 钢球在斜面上的动能

B. 钢球撞击木块时的动能

C. 木块被撞击后的动能

(2) 若水平面是光滑的，_____ (选填“能”或“不能”)达到探究目的。

(3) 实验过程中，发现木块移动的距离较短而不易进行观察和比较。对此请你写出一条改进措施：_____。

25. 学完盐的性质，小明对常见的盐产生浓厚兴趣，于是开展了家用果蔬洗盐的实验探究。

【查阅资料】

①碱性溶液可使残留在果蔬上的农药毒性降低。

②家用果蔬洗盐主要成分是碳酸钠、碳酸氢钠，部分含有氯化钠。

(1) 【设计实验】

实验一：探究某果蔬洗盐溶液的酸碱性。

取少量样品于试管中，加水溶解得无色溶液，向其中滴加酚酞溶液，溶液变红。说明果蔬洗盐溶液性。

(2) 实验二：探究某果蔬洗盐中是否含有氯化钠。

取少量样品于试管中加水溶解，向所得溶液加入过量稀硝酸，有气泡产生，反应后再向其中加入少量 AgNO_3 溶液。请你预测可能出现的实验现象，并根据实验现象写出相应的结论_____。

(3) 【反思评价】

实验二中加入过量稀硝酸，若要证明此时溶液呈酸性，可选用的一种试剂是____ (填字母)。

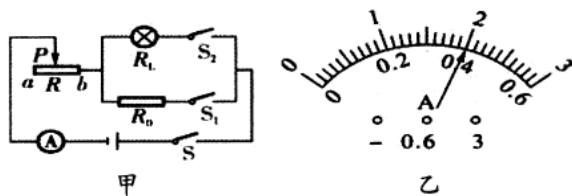
A. 氧化铁

B. 氢氧化钠

C. 氯化钾

(4) 小红同学认为可将实验二的稀硝酸改为稀盐酸，你认为是否合理，并说明理由：_____。

26. 某灯泡上标有“7.*V0.5A”的字样，其中额定电压值不清、估计在 7.0V~7.9V 之间，因为灯泡的电阻会随温度的升高而增大，要测定小灯泡的额定功率，必须测出其额定电压。现有实验仪器：一只电压恒定的电源(电压值未知)、一只电流表、一只标有“ 20Ω 1.5A”的滑动变阻器 R，一只阻值为 10Ω 的定值电阻 R_0 、开关和导线若干。某项目化小组反复讨论后，设计了图甲所示的电路图，并开展以下实验。

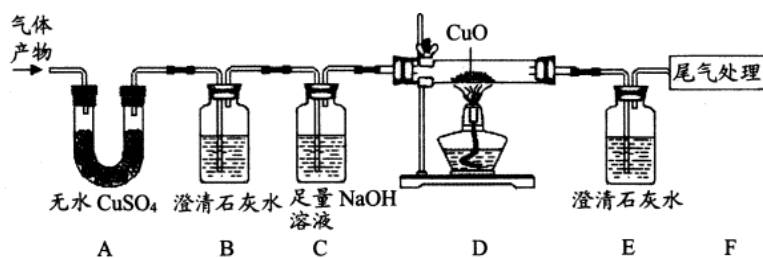


(1) 滑片 P 位于 a 端时。只闭合开关 S 和 S_1 ，此时电流表示数如图乙为_____A，计算出电源电压为_____V。

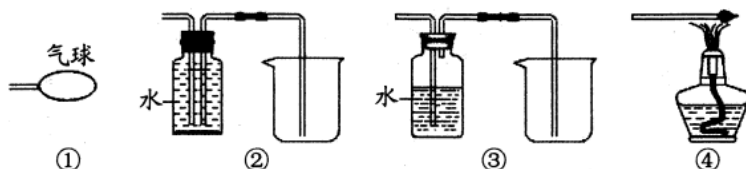
(2) _____ (请补充具体操作)，此时小灯泡正常发光。

(3) 当小灯泡正常发光时，保持滑动变阻器的滑片 P 不动，闭合开关 S 和 S_1 ，断开 S_2 ，读出电流表示数为 0.6A，则求出此时变阻器接入电路的阻值 R' 。通过计算得出灯泡的额定电功率为_____W。

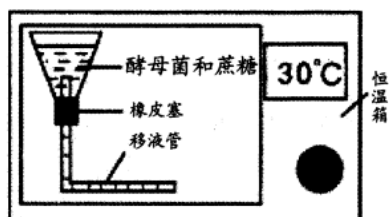
27. 天然气的主要成分为甲烷，燃烧可能会产生 CO，为了检验天然气燃烧后的气体产物成分，进行如下实验：



- (1) 实验开始时，点燃 D 处酒精灯之前，先通一会儿 N_2 ，其目的是_____。
- (2) A 中无水 $CuSO_4$ 变蓝，说明气体产物中含有水；B 中澄清石灰水变浑浊，证明气体产物中含有_____ (填化学式)。
- (3) 实验中观察到_____现象，说明气体产物中还有 CO 。
- (4) F 处为尾气处理装置，下列装置中合理的是_____。



28. 项目化学习小组探究影响酵母菌无氧呼吸快慢的因素，制作实验装置如图。开始时，置于恒温箱中的锥形瓶装满了质量分数为 2% 的蔗糖溶液，并在其中加入了适量摇匀的酵母菌悬浊液。移液管与锥形瓶相连，液体可进入移液管，移液管上标有刻度。固定装置省略。



- (1) 酵母菌无氧呼吸的过程可表达为：有机物→酒精+二氧化碳+少量能量，据此推测该实验装置中出现的现象是_____。
- (2) 学习小组要进一步寻找酵母菌在哪一温度下无氧呼吸作用最强，请你利用上述装置帮助学习小组设计合理的实验步骤。已知恒温箱温度可控制在 $20-40^{\circ}C$ 之间，可调精确变化温度为 $2^{\circ}C$ ；建议实验时间为 3 小时。_____。

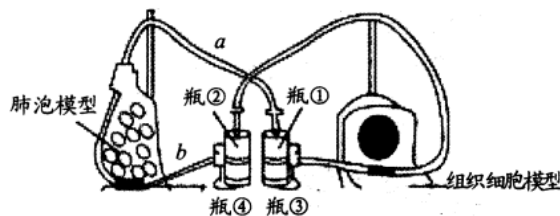
四、分析计算题（共 7 题，30、32 题 5 分、29 题 6 分，31、33、35 题 7 分，34 题 8 分，共 45 分）

29. 在学习了“血液循环”相关内容后，同学们在老师的指导下制作“人体血液循环模型”，模拟人体的血液循环，同时针对该模型的科学性设计了评价表。

人体血液循环模型评价表(节选)

评价指标	优秀	合格	待改进
指标一	结构完整,能模拟人体血液循环路径,材料能体现血液循环的功能。	结构完整,能模拟人体血液循环路径,材料不能体现血液循环的功能。	结构不完整,不能模拟人体血液循环路径。

某同学利用塑料管、水、单向阀、塑料瓶(2大2小,上下连通)、肺泡模型、组织细胞模型等制作了如图所示的模型。



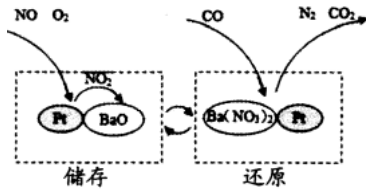
(1) 图中 a 模拟的血管名称为_____。

(2) 心脏跳动需要消耗能量,这属于新陈代谢的_____作用。(选填“同化”或“异化”)

(3) 根据评价量表,该模型被评为合格,为使该模型更好的体现指标一,请结合图选择合适的材料对该模型进行改进_____

(写一点)

30. NSR 技术通过 BaO 和 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 的相互转化实现 NO_x (氮氧化物)的储存和还原,能有效降低柴油发动机在空气过量条件下的 NO_x 排放。其工作原理如下图所示。

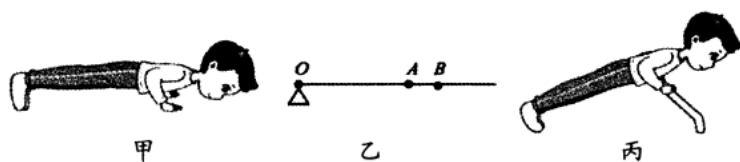


(1) 储存时,部分 NO 和 O_2 在一定条件下发生化合反应生成 NO_2 .吸收 NO_x (如 NO 、 NO_2)的物质是_____。

(2) 还原时,存在如下反应: $5\text{CO} + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{N}_2 + \text{BaO} + 5\text{CO}_2$ 若有 28g CO 参与反应,求生成的 CO_2 的质“储存量”。(写出计算过程)_____。

31. 俯卧撑是一项常见的健身项目,采用不同的方式做俯卧撑,健身效果通常不同。图甲是小明在水平地面上做俯卧撑保持静止时的情境,他的身体与地面平行,可抽象成图乙的杠杆模型,地面对脚的力作用在 O 点,对手的力作用在 B 点,小明的重心在 A 点。已知小明的体重为 600N, OA 长为 1m,

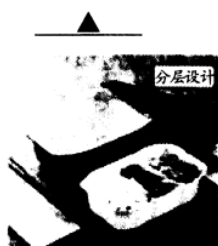
AB 长为 0.2m。



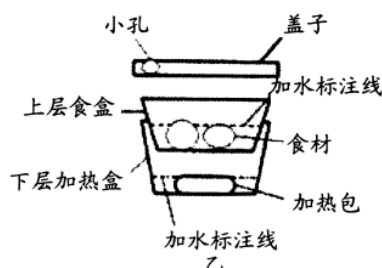
(1) 此类杠杆属于_____ (选填“省力杠杆”或“费力杠杆”)。图乙中，地面对手的力 F 与身体垂直，则 F 为多少牛?_____

(2) 图丙是小明手扶支架做俯卧撑保持静止时的情境，此时他的身体姿态与图甲相同，只是身体与水平地面成一定角度，支架对手的力 F_2 与他的身体垂直，且仍作用在 B 点。则 F_1 _____ F_2 (选填“>”、“=”或“<”)。

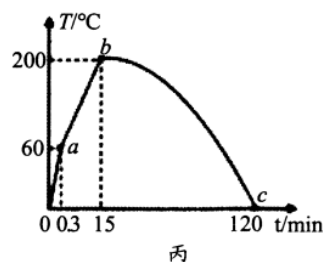
32. “自热火锅”给我们的生活带来一定的便利。小明同学就某种自热火锅的“自热”原理产生了兴趣，查阅到的相关资料如下：



甲



乙



丙

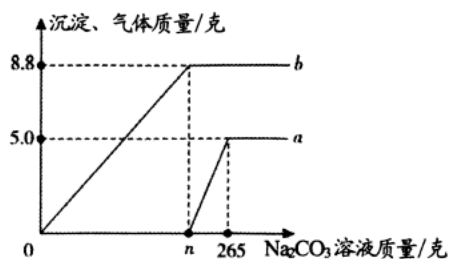
①自热火锅食用方法：下层底盒中倒入适量冷水，打开加热包塑料膜，将加热包放入凉水中：放上上层食材盒，倒入一定食用冷水，盖上盖子，15 分钟后，即可开盖食用。(图乙为自热火锅结构示意图)

②加热包内含有铁粉、铝粉、焦炭粉、生石灰等物质，其中的金属粉末与碳粉在热水中发生化学反应，可短时间放出大量的热，后续缓慢放热。

③自热火锅工作时，下层加热盒中空气温度随时间变化的图像如图丙所示。

为解释自热火锅的工作原理，请结合上述材料，对 oa 、 ab 、 bc 各段的温度变化做出解释。

33. 小明用过量的稀盐酸溶液和石灰石反应制取二氧化碳后（石灰石中的杂质既不溶于水也不和酸反应），得到了含有盐酸和氯化钙的混合溶液。为了探究该混合溶液中氯化钙的质量。他又进行如下实验：取一定量的混合溶液于烧杯中，逐滴滴入碳酸钠溶液，观察并记录相应数据。结果如图所示。



(1) 小明发现碳酸钠溶液与混合溶液反应时存在多步反应，则 a 曲线代表的是碳酸钠与_____反应。

(2) 请根据图中数据，计算所取混合溶液中氯化钙的质量。_____

(3) 图中 $n=$ _____。

34. 如图 1 是某型号电暖器。它有高温、低温两个档位，其简化电路图如图 2 所示。 R_1 和 R_2 均为发热电阻，其部分参数如表所示。



图-1

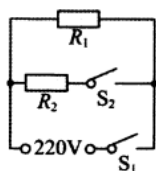
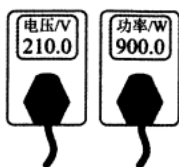


图-2



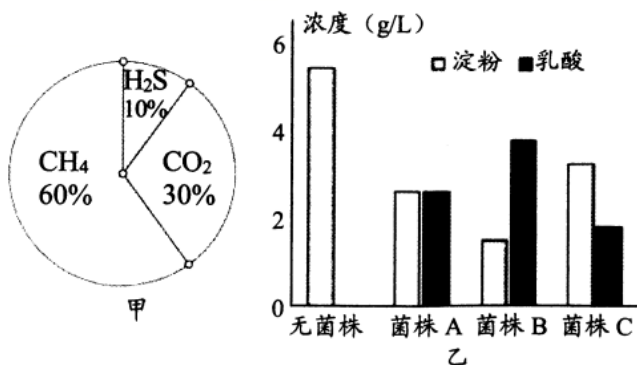
额定电压	220V	
额定功率	高温档	2200W
	低温档	1100W

(1) 该电暖器是利用电流的_____效应工作的。当开关 S_1 闭合、 S_2 断开时，电暖器处于_____档；

(2) 在高温档正常工作时，发热电阻 R_2 的阻值是多少?_____

(3) 在某次用电高峰期，小明用如图所示的电力监测仪，测出该电暖器在低温档工作时的实际电压为 210V，实际功率为 900W。小明认为实际功率小于额定功率，只是因为实际电压小于额定电压造成的。请你通过计算，判断小明的观点是否正确_____。

35. 目前我国生活垃圾中厨余垃圾占比最大，对其进行“减量化、无害化、资源化”处理有重要意义。



(1) 利用部分厨余垃圾发电，此方法利用了储存在垃圾中的_____能。

(2) 利用微生物处理厨余垃圾。

①将厨余垃圾放入沼气池中，经甲烷菌发酵产生沼气。如图甲所示为沼气中各成分含量，为防止空气污染，可用氢氧化钠除去杂质 H_2S ，写出这一反应的化学方程式：_____。

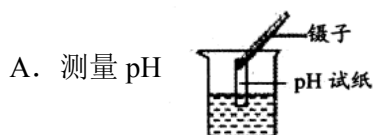
约 30kg 的厨余垃圾通过该技术处理可产生 1m^3 的甲烷，完全燃烧这些甲烷理论上能将_____ kg(保留整数)的水从 20°C 加热至 100°C 。 [$q_{\text{甲烷}}=3.6\times 10^7\text{J}/\text{m}^3$ ， $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$]

②厨余垃圾含有的淀粉可被淀粉乳酸杆菌分解为乳酸，乳酸可用于生产可降解塑料。淀粉乳酸杆菌分解淀粉产生乳酸的大致过程如下：淀粉乳酸杆菌向细胞外分泌一些酶，将淀粉分解为_____，该物质进入细胞后，可进一步被分解为乳酸，并释放出能量用于各项生命活动。如图乙所示为 A、B、C 三种不同的淀粉乳酸杆菌对淀粉的分解，结果表明，菌株_____(选填“A”、“B”或“C”)分解淀粉的能力最强。

答案解析部分

一、选择题（每题 3 分，共 45 分。请选出各题中一个符合题意的正确选项，不选、多选、错选，均不给分）

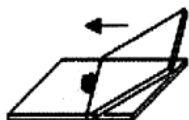
1. 下列是实验中的基本操作，其中正确的是（ ）



B. 加热液体



C. 制作血涂片



D. 稀释浓硫酸



【答案】D

【知识点】常见实验操作

【解析】【分析】A、用 pH 试纸测定溶液的 pH 时，正确的操作方法为在白瓷板或玻璃片上放一小片 pH 试纸，用玻璃棒蘸取待测液滴到 pH 试纸上，把试纸显示的颜色与标准比色卡比较，读出 pH。

B、给试管中的液体加热时，用酒精灯的外焰加热试管里的液体，且液体体积不能超过试管容积的三分之一，图中液体超过试管容积的三分之一、大拇指不能放在短柄上。

C、根据制作血涂片的方法，进行分析判断。

D、浓硫酸的稀释方法，酸入水，沿器壁，慢慢倒，不断搅。

【解答】A. 测量 pH 时，试纸不能直接蘸取溶液，故错误；

B. 加热液体时，液体不能超过试管容积的三分之一，故错误；

C. 制作血涂片时，推片与载片大约成 20° - 30° ，并与血滴接触，使血滴在玻片边缘散开，迅速将玻片推向左方，故错误；

D. 稀释浓硫酸时，要把浓硫酸慢慢地沿器壁注入水中，同时用玻璃棒不断搅拌，以使热量及时的扩散；一定不能把水注入浓硫酸中，以防止酸液飞溅，故正确；

故答案为：D。

2. 对体重超标的人来说，多食用膳食纤维含量丰富的食物既可以消除饥饿感，又有利于体重的控制。

下列食物中含膳食纤维较少的是（ ）

A. 卷心菜

B. 青菜

C. 豆腐

D. 菠菜

【答案】C

【知识点】食物与营养

【解析】【分析】人体需要的主要营养物质有糖类、蛋白质、脂肪、维生素、水、无机盐等。

【解答】膳食纤维本身没有营养价值，但对维护人体健康具有重要的作用。多吃一些富含膳食纤维的食物，如粗粮、蔬菜、水果等，能够促进胃肠蠕动和排空，可以预防肠癌的发生，并且有利于心血管健康。可见卷心菜、青菜和菠菜含膳食纤维较多。豆腐属于豆制品，含有的营养物质主要是蛋白质，含膳食纤维较少。所以 C 正确。

故答案为：C。

3. 小明发现放置在空气中的氢氧化钠固体会很快变成如图的“浆糊”状态，其主要原因是氢氧化钠固体（ ）



- A. 吸热熔化
- B. 吸水潮解
- C. 与二氧化碳反应
- D. 受热分解

【答案】B

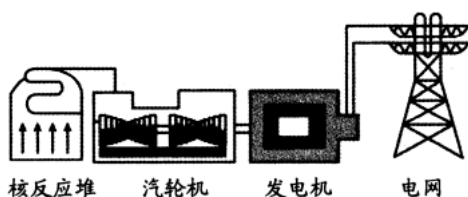
【知识点】碱的化学性质

【解析】【分析】根据氢氧化钠的性质分析。

【解答】氢氧化钠固体易吸收空气中的水分发生潮解，所以放置在空气中的氢氧化钠颗粒会很快变成了如图的“浆糊”状态。

故答案为：B。

4. 利用核能发电是人们和平利用核能的一个重要方向。下面有关核电站的说法正确的是（ ）



- A. 核反应堆是利用核聚变原理工作的
- B. 汽轮机将机械能转化为内能
- C. 发电机将机械能转化为电能
- D. 核电站发电和原子弹爆炸时发生的链式反应，

【答案】C

【知识点】核电站及其工作原理

【解析】【分析】AD.根据核反应堆的工作原理判断；

B.根据热机的能量转化判断；

C.根据发电机的能量转化判断。

【解答】A.核反应堆是利用核裂变原理工作的，反应是可控的，而原子弹爆炸是不可靠的核裂变，故A、D 错误；

B.汽轮机将内能转化为机械能，故 B 错误；

C.发电机将机械能转化为电能，故 C 正确。

故选 C。

5. 鉴别是重要的实验技能。分别鉴别两组物质：①C、CuO②稀 H_2SO_4 、 Na_2CO_3 溶液，都能选用的试剂是（ ）

A. O_2

B. NaOH 溶液

C. 铁片

D. 稀 H_2SO_4

【答案】D

【知识点】物质的鉴别、推断

【解析】【分析】鉴别物质时，首先对需要鉴别的物质的性质进行对比分析找出特性，再根据性质的不同，选择适当的试剂，出现不同的现象的才能鉴别。

【解答】A. 分别灼烧，碳能与氧气反应生成二氧化碳气体，氧化铜不能，可以鉴别；稀 H_2SO_4 、 Na_2CO_3 溶液均与氧气不反应，不能鉴别；故错误。

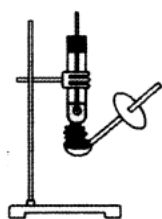
B. 碳、氧化铜均不能与 NaOH 溶液反应，不能鉴别，故错误。

C. 铁片与碳、氧化铜均不反应，不能鉴别，故错误。

D. 稀硫酸与氧化铜反应生成硫酸铜和水，会观察到黑色粉末溶解，溶液变蓝色；与碳不反应，无明显现象，可以鉴别；稀 H_2SO_4 与碳酸钠反应生成二氧化碳气体，可以鉴别；故正确。

故答案为：D。

6. 为了比较脂肪、糖类和蛋白质所含能量的多少，小明分别用花生米、大米、牛肉粒进行了如图所示实验，该实验中不需要控制相同的量是（ ）



A. 水的质量

B. 水的初温

C. 实验的环境

D. 燃烧物的质量

【答案】B

【知识点】控制变量法

【解析】【分析】对照实验又叫对照比较实验或单一变量实验，是探究实验的一种基本形式。是指在研究一个条件对研究对象有何影响，处理意义或作用时，所进行的除了这个条件不同外其它条件都相

同的实验。

【解答】实验的目的是比较脂肪、糖类和蛋白质所含能量的多少，变量是食物中所含的能量。本实验要设置对照实验，所以，除食物所含能量是变量外，其他的因素都应相同，如三种燃烧物的质量应是相等的，水的质量、所处的环境都应该相同，食物的质量不同。实验过程中需要计算的是水的温差，至于水的初温无需控制。

故答案为：B。

7. 用酒精灯给试管中的水加热，如图所示，在软木塞被冲出试管口的过程中，下列说法正确的是（ ）



- A. 软木塞的机械能守恒
- B. 能量的转化形式与热机做功冲程能量转化相同
- C. 水蒸气对软木塞做功，水蒸气的内能增大
- D. 软木塞的机械能转化为水蒸气的内能

【答案】B

【知识点】物体内能的改变方法；热机

【解析】【分析】AD.根据木塞和水蒸气的内能转化判断；

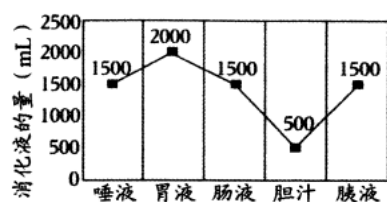
B.热机的做功冲程将内能转化为机械能；

C.物体对外界做功，则物体内能减小。

【解答】在实验过程中，水蒸气的内能转化为软木塞的机械能，从而使木塞机械能变大，而水蒸气的内能减小，这和热机的做功冲程能量转化相同，故 B 正确，而 A、C、D 错误。

故选 B。

8. 正常人在每天摄入 800g 食物和 1200mL 水的情况下，消化腺分泌的消化液的量大致如图所示。消化液通过导管流入消化道，则消化道中消化液含量最多的部分是（ ）



- A. 口腔
- B. 食道
- C. 胃
- D. 小肠

【答案】D

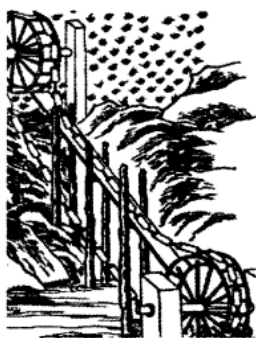
【知识点】食物的消化与吸收

【解析】【分析】图中：消化腺分泌的消化液如下：唾液 1500 毫升、胃液 2000 毫升、肠液 1500 毫升、胆汁 500 毫升、胰液 1500 毫升。

【解答】小肠内具有肠液、胰液和胆汁等多种消化液，总量达肠液 1500 毫升+胆汁 500 毫升+胰液 1500 毫升=3500 毫升。而口腔和胃内的消化液分别是唾液 1500 毫升，胃液 2000 毫升；因此小肠内含有的消化液最多，D 符合题意。

故答案为：D。

9. 《天工开物》中记载有一种自动引水灌溉工具“高转筒车”(如图)。使用时下方转轮安装在河道中，流水驱动轮子转动，系在传动绳索上的竹筒将水从河里源源不断输送到上方农田中。下列说法正确的是（ ）



- A. 这是一台“永动机”
- B. 水在输送过程中重力势能不变
- C. 转轮转速越快输水做功功率越大
- D. 上、下两个转轮可分别看作定滑轮和动滑轮

【答案】C

【知识点】功率计算公式的应用；动能和势能的大小变化；动滑轮及其工作特点

【解析】【分析】A.根据能量转化和守恒的知识判断；

B.重力势能与质量和高度有关；

C.功率是表示物体做功快慢的物理量；

D.固定不动的滑轮为定滑轮，跟随物体一起移动的滑轮为动滑轮。

【解答】A.轮子转动输送水，利用的是水的动能，这不是永动机，故 A 错误；

B.水在输送过程中质量不变，高度增大，则重力势能变大，故 B 错误；

C.转轮转速越快，输水做功越快，则功率越大，故 C 正确；

D.上下两个轮子都是固定的，肯定不是动滑轮，故 D 错误。

故选 C。

10. 人体内的血管紧张素主要作用于血管平滑肌，引起小动脉收缩，从而血压升高，高血压病人通常

服用降压药达到降压目的，试分析其作用机理可能是（ ）

- A. 降低血管紧张素水平，使小动脉扩张
- B. 降低血管紧张素水平，使小动脉收缩
- C. 升高血管紧张素水平，使小动脉扩张
- D. 升高血管紧张素水平，使小动脉收缩

【答案】A

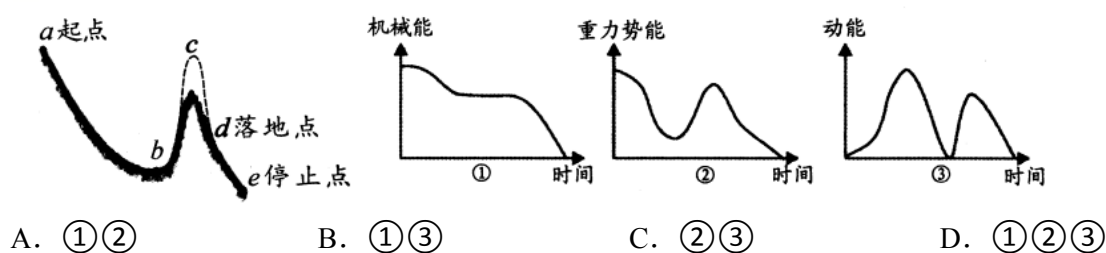
【知识点】心脏和血管

【解析】【分析】 口腔中的唾液淀粉酶能够将部分淀粉分解为麦芽糖，胶囊不宜长时间含在口腔里；胃对淀粉没有消化作用，人们利用这个特性，把对胃有刺激作用的药物放在由淀粉制成的胶囊里吞服用，这样就可以避免药物对胃的刺激；胆汁能促进脂肪的消化，不能消化淀粉制成的胶囊；当淀粉进入小肠后，由于小肠中的胰液和肠液中含有消化酶，因此，淀粉等糖类物质在小肠内被彻底消化为葡萄糖，使药物渗出。

【解答】 血压升高是小动脉收缩引起的，而小动脉收缩又是人体内的血管紧张素作用于血管平滑肌引起的。因此，降低血压应该使小动脉舒张，而小动脉舒张需要降低血管紧张素水平。

故答案为：A。

11. 跳台滑雪是运动员以自身的体重通过助滑坡获得的速度比跳跃距离和动作姿势的一种雪上竞技项目，若某运动员在该项目过程中的运动轨迹(a→b→c→d→e)如图所示，不计空气阻力，则下列有关能量随时间变化的趋势正确的是（ ）



【答案】A

【知识点】动能和势能的大小变化

【解析】【分析】 机械能包括动能和势能；动能的大小与质量和速度有关；重力势能大小与质量和高度有关，且注意机械能和内能之间的转化。

【解答】 ①a→b→c→d→e 最后停止，运动员在雪地上滑动时，由于克服滑雪板与雪之间的摩擦做功，消耗机械能，所以运动员的机械能先减小，后不变，再后来又减小， 故图①正确；

②a→b→c→d→e 的过程中，质量不变，高度变化是：高→低→高→低，重力势能变化是：大→小→大→小，故图②正 确；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/767101164046006115>