

浙江省2021年初中毕业生学业考试绍兴市试卷

科学

考生须知：

1. 全卷共8页，四大题，33小题。全卷满分200分，考试时间120分钟。
2. 答案必须写在答题纸上，写在试题卷、草稿纸上均无效。
3. 答题前，认真阅读答题纸上的“注意事项”，按规定答题。
4. 本卷中g取10牛/千克，可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Mg-24 S-32 Cl-35.5 Ti-48 Fe-56 Cu-64 Zn-65 Ba-137

试卷I (选择题)

一、选择题(本题共15小题，每小题4分，共60分。下列各小题中只有一个选项符合题意)

1. 下列实验操作正确的是



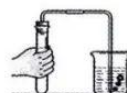
A. 加热液体



B. 加固体药品



C. 滴加液体药品



D. 检验气密性

2. 2021年太阳活动频繁，如图是太阳释放的耀斑，它出现在太阳的

- A. 色球层 B. 光球层 C. 日冕层 D. 外层



3. 目前我国已经累计接种自主研发的新冠疫苗超5亿剂，并在世界各地推广。下列叙述正确的是

- A. 新冠病毒属于传染源
B. 从免疫学角度看，新冠疫苗属于抗体
C. 注射疫苗后人体获得的免疫属于特异性免疫
D. 从预防传染病角度看，注射新冠疫苗属于切断传播途径

4. 如图所示，在试管内装适量的水，用橡皮塞塞紧管口，加热一段时间后橡皮塞冲出，同时管口附近产生“白气”。以下分析不正确的是

- A. 水温上升时，水的内能增加
B. 加热时管内的水不断汽化
C. 管内气体对橡皮塞做功，其内能减少
D. 试管口的“白气”是水蒸气



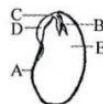
5. 用真空采血管抽血时，将采血针一端刺入人体静脉后，另一端插入真空采血管的胶塞，血液便会自动流入采血管。血液能够流进真空采血管的动力来自

- A. 大气压 B. 人体内血压
C. 护士的拉力 D. 血液自身重力

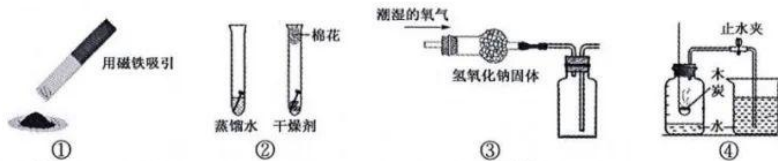


6. 如图所示是菜豆种子的结构和萌发过程，下列叙述正确的是

- A. 菜豆是单子叶植物
B. 菜豆种子由子房发育而来
C. 种子萌发所需的有机物来自土壤
D. 图中D结构发育成根

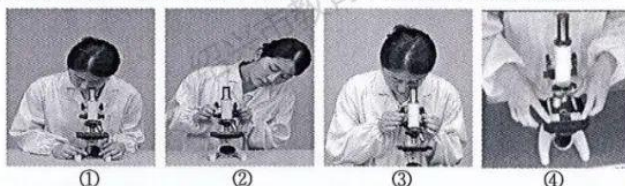


7. 下列科学实验设计方案正确的是



- A. ①区分铁和硫化亚铁
B. ②验证铁钉生锈需要氧气
C. ③干燥并收集一瓶氧气
D. ④测定空气中氧气的体积分数

8. 下图是用显微镜“观察洋葱表皮细胞”操作中的4个步骤,先后顺序正确的是



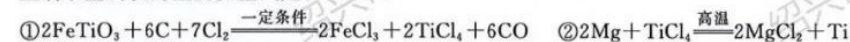
- A. ④①②③
B. ②①④③
C. ①④②③
D. ①②④③

9. 如图,将弹性球和绳子先后放入瓶中。倒置瓶子,一手拿着瓶一手拉动绳子,直到绳子处于拉紧状态。将瓶子放正后,手拉绳就可将瓶子提起来。下列分析正确的是

- A. 增加弹性球的质量有助于实验成功
B. 选择粗细合适的粗糙绳子有助于实验成功
C. 只要手的拉力足够大,瓶子就不会掉落
D. 绳对手的拉力和绳对瓶的拉力是一对相互作用力



10. 我国发明的新型钛合金,为“奋斗者”号下潜万米海底、从事科考任务解决了材料难题。工业制取金属钛的主要反应式是:

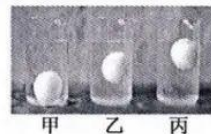


下列说法合理的是

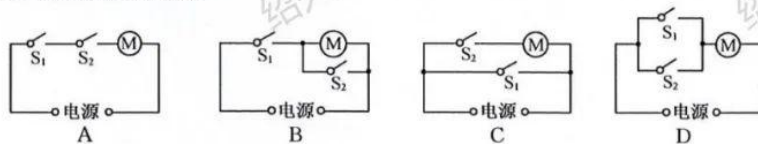
- A. FeTiO_3 属于氧化物
B. 钛合金是一种金属单质
C. 反应②属于置换反应
D. TiCl_4 中钛元素和氯元素的质量比为 96 : 71

11. 如图所示,已知鸡蛋的质量为 55 克,体积为 50 立方厘米。将鸡蛋放在盛有清水的玻璃杯里,鸡蛋沉入杯底(图甲);逐渐将食盐溶解在水中,鸡蛋恰好悬浮(图乙);继续溶解食盐,最终鸡蛋漂浮(图丙)。下列说法正确的是

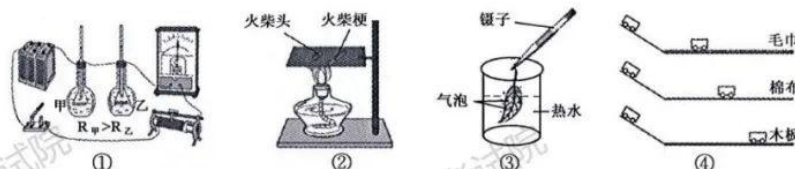
- A. 图甲中鸡蛋所受浮力为 0.55 牛
B. 图乙中盐水的密度是 1.1×10^3 千克/米³
C. 图丙中鸡蛋所受浮力大于鸡蛋自身重力
D. 图中三种状态下浮力的大小关系是 $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}} < F_{\text{丙}}$



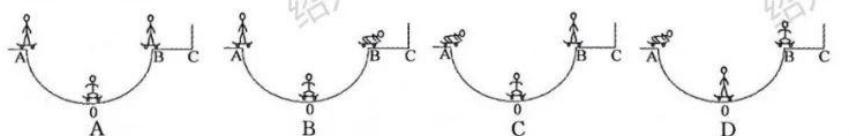
12. 学生发明了一款智能头盔。只有戴上头盔扣上卡扣后,头盔上的信号发射器才能发出信号。当电动车上的信号接收器(S_1)接收到信号,再转动电动车钥匙(S_2),车才能正常启动。下列电路符合要求的是



13. 以可靠的实验事实为基础,通过推理得出结论的研究方法称为科学推理法。下列结论通过这种方法得出的是



- A. ①电流产生的热量与电阻大小有关 B. ②可燃物燃烧需要温度达到着火点
C. ③叶片的下表面一般气孔数目较多 D. ④牛顿第一定律
14. 向一定质量的 $Mg(NO_3)_2$ 和 $Cu(NO_3)_2$ 混合溶液中加入 a 克锌粉和铁粉的混合物,充分反应后过滤,得到不饱和的滤液和滤渣,将滤渣洗涤、干燥后再称量,得到的固体质量仍为 a 克。下列分析合理的是
- ①滤渣中可能有铜
②向滤渣中加稀盐酸,可能有气泡产生
③滤液中一定有 $Mg(NO_3)_2$ 、 $Zn(NO_3)_2$ 和 $Fe(NO_3)_2$,可能有 $Cu(NO_3)_2$
④若忽略过滤操作中溶液损失,滤液中溶质的质量一定大于原混合溶液溶质的质量
- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ②④
15. 滑板是深受青少年喜欢的一项体育运动。如图是 U 型滑台和运动员姿势的简化示意图。运动员在滑台 A 处由静止自由下滑,不计滑台摩擦和空气阻力,仅依靠滑行过程中运动员姿势的自然(不用力)变化,最有可能滑到滑台 C 处的是



试卷 II (非选择题)

二、填空题(本题共 7 小题,每空 2 分,共 40 分)

16. 地震是由地球 ▲ (选填“内力”或“外力”)作用引起的。2021 年 5 月,云南漾濞和青海玛多县(如图)相继发生 6.0 级以上地震,两地地震都是由亚欧板块与 ▲ 板块碰撞引起的。



17. 盐地碱蓬是一种耐盐碱的植物,能高度吸纳盐碱集聚于体内,实现改良盐碱地的目的。

- (1)某地种植的所有盐地碱蓬构成一个 ▲ (选填“种群”、“群落”或“生态系统”)。
(2)盐碱地中的盐分进入碱蓬细胞,受细胞中的 ▲ (填细胞结构)控制。
(3)碱蓬能适应高浓度盐碱环境,这是长期 ▲ 的结果。

18. 2021年3月,四川三星堆遗址进行了新一轮考古发掘。至今三星堆已出土了黄金面具、青铜纵目面具等一批珍贵文物,如图。



黄金面具

纵目面具

(1)出土的黄金面具仍金光灿灿,而青铜纵目面具已锈迹斑斑,这说明金的活动性比铜 ▲ (选填“强”或“弱”)。

(2)古代制作青铜器的铜来源于铜矿,如黄铜矿。黄铜矿的主要成分为二硫化亚铁铜(CuFeS_2),其中铁元素和铜元素均为+2价,则硫元素的化合价为 ▲。

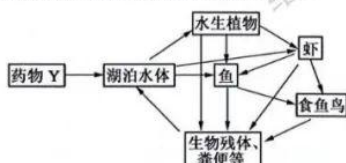
(3)应用碳-14测出三星堆遗址距今3000年左右,碳-12和碳-14是碳元素的两种同位素原子,它们的主要区别是原子核中 ▲ 数不同。

19. 一种难降解药物Y由于某种原因进入并影响湖泊生态系统。根据示意图回答问题:

(1)写出图中的一条食物链 ▲。

(2)从物质循环角度分析,药物Y会在 ▲ 体内浓度最高。

(3)从生态系统的组成看,图中缺少的生物成分是 ▲。



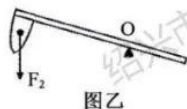
20. 我国古代记录传统手工技术的著作《天工开物》里记载了一种捣谷用的舂,“横木穿插碓头,足踏其末而舂之”,如图甲所示。若碓头质量为20千克,不计横木的重力和摩擦。



图甲

(1)图乙为脚用力向下踩舂时在某一位置的示意图,O点为支点, F_2 为阻力,请在图中作出阻力臂 ▲,此时舂属于 ▲ (选填“省力”、“等臂”或“费力”)杠杆。

(2)若每次碓头上升的高度为0.6米,1分钟撞击臼中的谷粒20次,则人克服碓头重力做功的功率为 ▲ 瓦。



图乙

21. 物质的溶解度不同,用途也不同。请据表回答:

表一 物质的溶解度(20℃)

物质	NaOH	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	CaCO_3	CaSO_3
溶解度(克)	109	0.165	0.0014	0.0043

表二 物质在水中的溶解性等级

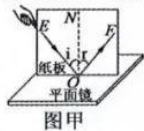
20℃时的溶解度(克)	>10	1—10	0.01—1	<0.01
等级	易溶	可溶	微溶	难溶

(1)实验中一般用氢氧化钠溶液吸收二氧化碳,而不用澄清石灰水来吸收二氧化碳主要原因是氢氧化钙 ▲ 于水,吸收效果不好。

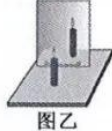
(2)实验中一般用澄清石灰水检验二氧化碳,但是根据上表可知能使澄清石灰水变浑浊的不一定是二氧化碳,也可能是二氧化硫,请用化学方程式说明 ▲。

(3)20℃时,饱和氢氧化钠溶液的溶质质量分数为 ▲。(精确到0.1%)

22. 小敏做了如下三个光学实验:



图甲



图乙



图丙

- (1)图甲是“探究光的反射定律”的实验,小敏转动激光笔,使入射光束 EO 贴着纸板绕入射点 O 沿逆时针方向转动,可观察到反射光束 OF 沿 ▲ 时针方向转动。
- (2)图乙是“探究平面镜成像规律”的实验,小敏选择玻璃板而不选择平面镜的原因是 ▲。
- (3)图丙是“研究凸透镜成像规律”的实验,此时光屏上成清晰的像,小敏将凸透镜向光源方向移动至某位置,发现在光屏上又成一个清晰、▲ (填像的性质)的实像。

三、实验探究题(本题共 4 小题,每空 3 分,共 45 分)

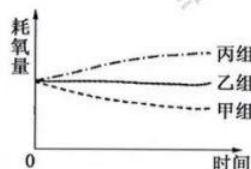
23. 为研究甲状腺激素对人体新陈代谢的影响,兴趣小组进行了“甲状腺激素对成年鼠耗氧量影响”的研究。

【建立猜想】▲。

【实验步骤】①选取健康状况相同、体形相似的成年鼠 30 只,平均分成甲乙丙三组;

②对各组实验处理如下表,并按适宜的实验条件正常饲养;

甲组	乙组	丙组
切除甲状腺	不作处理	甲状腺激素溶液灌胃
饲养 14 天	饲养 14 天	1 次/天,共 14 天



注:本实验中灌胃是指将液体由动物口直接注入到胃中

③每隔一定时间测定耗氧量(单位时间内单位体重的氧消耗量),记录数据如图。

【实验结论】甲状腺激素的增加会增大成年鼠耗氧量。

【交流评价】

(1)本实验采用的实验方法是 ▲。

(2)根据耗氧量变化,可进一步推测甲状腺激素能 ▲ (选填“促进”或“抑制”)成年鼠的新陈代谢。

24. 酸碱理论的发展如下:

①17 世纪前,人们对酸碱的认识模糊,只凭感觉器官的感受来判定。

②17 世纪末,朴素的酸碱理论:凡物质的水溶液能溶解某些金属,跟碱接触会失去原有特性,且能使石蕊试液变红的物质叫酸;凡物质的水溶液有苦涩味,跟酸接触后会失去原有特性,且使石蕊试液变蓝的物质叫碱。

④20 世纪初,酸碱质子理论:任何能给出质子的物质(分子、原子或离子)都是酸,任何能接受质子的物质(分子、原子或离子)都是碱,且酸碱有如下关系:酸 $\rightarrow$ H⁺+碱,两者彼此联系在一起叫做共轭酸碱对。酸失去一个质子后形成的物质叫做该酸的共轭碱,碱结合一个质子后形成的物质叫做该碱的共轭酸。

③19 世纪末,酸碱电离理论:电离时所生成的阳离子全部是 H⁺ 的化合物叫酸,电离时所生成的阴离子全部是 OH⁻ 的化合物叫碱。

(1)根据朴素的酸碱理论,Na₂CO₃ 属于 ▲ (选填“酸”或“碱”)。

(2)根据酸碱电离理论理解酸碱反应的实质是: ▲。

(3)已知 H₂CO₃ $\rightarrow$ HCO₃⁻+H⁺ 和 HCO₃⁻ $\rightarrow$ CO₃²⁻+H⁺,由酸碱质子理论,H₂CO₃ 的共轭碱是 ▲。

(4)随着认知水平的不断提高,人们对酸碱理论的描述也在不断完善。下列对不同酸碱理论的分析合理的是 ▲。

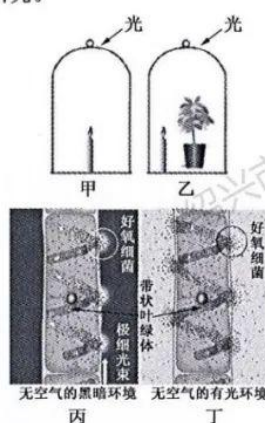
- A. 酸碱电离理论认为酸碱是两种不同的物质
B. 酸碱电离理论认为氧元素是酸中必不可少的元素
C. 酸碱质子理论认为酸和碱可以是分子,也可以是离子
D. 酸碱质子理论扩大了酸和碱的范围,不再具有局限性
25. 在老师的指导下,小敏对植物产生氧气的条件和场所进行了研究。

实验一:取两个相同的密闭玻璃罩,甲中放入点燃的蜡烛,乙中放入与甲相同的点燃蜡烛和植物,并置于充足的光照下(如图甲乙)。观察并记录现象,得出结论:植物可以产生氧气。

实验二:在图甲、乙实验基础上,进一步实验得出:植物在光照条件下才能产生氧气。

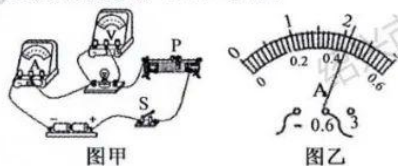
实验三:用水绵进行了如下实验:

- ①把载有水绵和好氧细菌的临时装片放在没有空气的黑暗环境里,然后用极细的光束照射水绵一侧,通过光学显微镜观察发现,好氧细菌向叶绿体被光束照射到的部位集中(如图丙);
- ②将上述临时装片完全暴露在光下,好氧细菌则分布在叶绿体所有受光部位的周围(如图丁)。



根据实验回答:

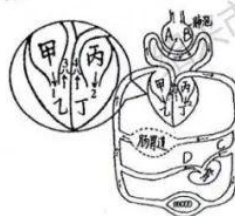
- (1)小敏根据 ▲ 现象得出实验一的结论。
 - (2)要得出实验二的结论,请设计“进一步实验”的必要步骤是: ▲。
 - (3)实验三中使用好氧细菌的目的是 ▲,可以得出的结论是: ▲。
26. 在“测量小灯泡的功率”实验中,电源为2节干电池,小灯泡标有“2.5V”字样。
- (1)按图甲方式连接好电路,小敏刚要闭合开关时,同组同学提醒他的操作有一个不妥之处,请你帮他指出: ▲。
 - (2)闭合开关后,无论怎样调节滑动变阻器,小敏发现小灯泡始终不发光,电压表示数接近于3V保持不变,电流表示数始终为零,则故障原因可能是 ▲。
 - (3)排除故障后,小敏闭合开关进行实验,当电压表示数为2.5V时,电流表示数如图乙所示,则小灯泡的额定功率为 ▲ W。
 - (4)实验结束后,小组同学对测量结果进行误差分析,考虑到电压表中也有电流通过,该电路所测小灯泡的额定功率与真实值相比 ▲ (选填“偏大”或“偏小”)。



四、解答题(本题共7小题,第27、28、30小题各6分,第29、31、32小题各9分,第33小题10分,共55分)

27. 如图是小敏在复习整理血液循环相关知识时的手绘图,请据图回答。

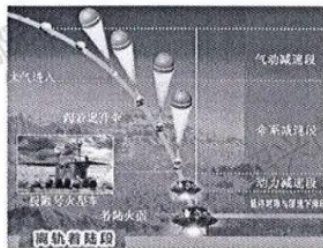
- (1)食物中的蛋白质在“肠胃道”中被消化成 ▲ 进入血液。
- (2)气体A在肺泡中的浓度 ▲ (选填“大于”“等于”或“小于”)肺部毛细血管中浓度。
- (3)与C处血液相比,D处血液最明显的变化是 ▲ 含量减少。
- (4)心脏结构1、2和3、4,在血液循环中的功能是 ▲。



28. 按我国政府要求 2021 年 1 月 1 日起餐饮行业已禁用不可降解的一次性塑料吸管,取而代之的是一些可降解的环保吸管。环保纸吸管的主要成分是纤维素,化学式为 $(C_6H_{10}O_5)_n$,而原来塑料吸管的主要成分是聚丙烯,化学式为 $(C_3H_6)_n$ 。

- (1) 纤维素是一种 ▲ (选填“有机物”或“无机物”)。
(2) 纤维素分子中,氢、氧原子的个数比为 ▲。
(3) 计算 32.4 克纤维素中所含碳元素质量与多少克聚丙烯中所含碳元素质量相同?

29. 2021 年 5 月 15 日,我国首个火星探测器“天问一号”成功登陆火星,这是中国航天领域的里程碑事件。图为探测器离轨着陆火星全过程及“祝融号”火星车的示意图,已知 $g_{火星} = 3.76N/kg$,请回答。



- (1) “天问一号”探测器着陆有降落伞减速和动力减速等过程,而“嫦娥五号”在降落月球时没有采用降落伞减速的原因是 ▲。动力减速采用喷气方式,利用了力能 ▲ 的原理,在此过程中着陆器受力是 ▲ (选填“平衡”或“不平衡”)的。
(2) 着陆后,“祝融号”火星车从着陆器中驶出。已知火星车质量为 240kg,共有 6 个车轮,若每个车轮与火星表面的接触面积为 $4.0 \times 10^{-3} m^2$,求“祝融号”对火星水平平整表面的压强。

30. 材料:爷爷家的电饭锅不能做饭了,小敏检查发现:电源插头处有烧焦的痕迹。

奶奶埋怨爷爷:“每次做完饭都让你把插头从插座上拔下来,而你从电饭锅连接口拔出就算完事,插头总在插座上插着。看,烧坏了吧!”

爷爷辩解道:“插头不是在做完饭后烧坏的,从锅上拔出后就断电了!”

奶奶:“没电? 没电你摸摸,不电死你才怪!”

.....

思考:爷爷说的“没电”? 奶奶认为的“有电”? 插头烧焦的原因可能是.....

结合你所掌握的科学知识,请给爷爷和奶奶一个合理的解释以及安全用电的建议。

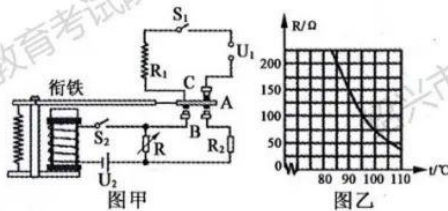


31. 取敞口放置的氢氧化钠溶液于烧杯中,倒入一定量的稀硫酸充分反应。为探究反应后所得溶液 X 的成分,兴趣小组进行了如下实验(所加试剂均足量):

- (1) 过滤中玻璃棒的作用是 ▲。
(2) 产生的无色气体是 ▲。
(3) 溶液 X 的溶质是 ▲。
(4) 计算滤液 A 中氯化钠的质量。



32. 某兴趣小组设计了一种恒温箱电路,如图甲所示。工作电路电源电压 $U_1 = 220V$, $R_1 = 242\Omega$ 。控制电路电源电压 $U_2 = 3V$, $R_2 = 300\Omega$,热敏电阻 R 能即时感知恒温箱内温度,其阻值与温度的关系如图乙,不计线圈的电阻。当线圈中的电流大于或等于 40mA 时,继电器的衔铁被吸合,动触点 A 与静触点 B 接触;



当线圈中的电流小于或等于 30mA 时衔铁被释放,动触点 A 与静触点 C 接触。求:

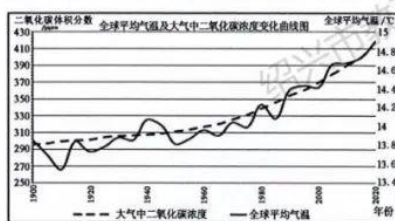
(1) 闭合开关 S_1 和 S_2 , 恒温箱开始工作, 此时衔铁的动触点 A 与 ▲ (选填“B”或“C”) 静触点相接触。

(2) 电热丝 R_1 正常工作 5 分钟消耗的电能。

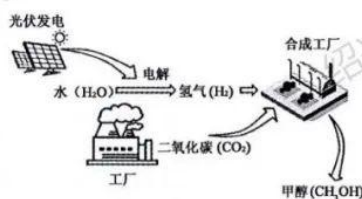
(3) 分析计算恒温箱正常工作时的温度变化范围。

33. 2021 年 3 月, 中央财经工作会议明确把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局, 争取在 2060 年前实现碳中和。“碳中和”是指在一定时间内产生的二氧化碳排放总量, 通过二氧化碳去除手段来抵消掉这部分碳排放, 达到“净零排放”的目的。

(1) 二氧化碳是引起温室效应的主要气体, 根据图甲回答支持这一结论的信息是: ▲。



图甲



图乙

(2) 科学家已经研究出多种方式来实现二氧化碳的转化。

① 浙江大学研发的“二氧化碳烟气微藻减排技术”, 利用微型藻类吸收二氧化碳实现固碳。微型藻类是 ▲ (选填“真核”或“原核”) 生物, 该技术的本质是利用微藻的 ▲ 作用实现固碳。

② 固碳的另一种方法是将收集的二氧化碳和水混合后注入地下玄武岩中, 最终与岩石中的矿物质作用形成固态的石头碳酸盐。这种固碳方式属于 ▲ 变化 (选填“物理”或“化学”)。

③ 我国研发的“液态太阳燃料合成技术” (图乙), 甲醇 (CH_3OH) 等液体燃料被形象地称为“液态阳光”。甲醇制取过程中能量转化是: 太阳能 $\rightarrow$ 电能 $\rightarrow$ ▲ 能。

甲醇合成时, 若碳元素全部来自于二氧化碳, 则制取 10 吨甲醇需要消耗二氧化碳 ▲ 吨。

(二氧化碳转化成甲醇的方程式为: $\text{CO}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$)

(3) 交通领域的“以电代油”可以来实现“减碳”目标。图丙为某纯电动汽车与某燃油汽车的相关数据, 请回答:



图丙

① 与燃油汽车相比, 纯电动汽车每行驶 100km 会向空气减少排放 ▲ kg 的二氧化碳 ($\rho_{\text{汽油}} = 0.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 结果精确到 0.1)。

② 从获取电能的各种方式看, 相对于燃煤发电, 符合“减碳”理念的是 ▲ 发电。

浙江省 2021 年初中毕业生学业考试绍兴市试卷

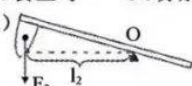
科学试卷参考答案

一、选择题(本题共 15 小题,每小题 4 分,共 60 分。下列各小题中只有一个选项符合题意)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. D | 2. A | 3. C | 4. D | 5. B |
| 6. D | 7. A | 8. C | 9. B | 10. C |
| 11. B | 12. A | 13. D | 14. C | 15. B |

二、填空题(本题共 7 小题,每空 2 分,共 40 分)

16. 内力 印度洋
17. (1)种群 (2)细胞膜 (3)自然选择
18. (1)弱 (2)-2 (3)中子
19. (1)水生植物→虾→鱼→食鱼鸟(合理即可)
(2)食鱼鸟 (3)分解者

20. (1)  费力 (2)40

21. (1)微溶 (2) $\text{SO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaSO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (3)52.2%

22. (1)顺
(2)便于确定像的位置
(3)倒立、放大

三、实验探究题(本题共 4 小题,每空 3 分,共 45 分)

23. 【建立猜想】甲状腺激素可能会影响成年鼠耗氧量

【交流评价】(1)控制变量法 (2)促进

24. (1)碱
(2)酸电离出的氢离子和碱电离出的氢氧根离子结合成水的过程(或 $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$)
(3) HCO_3^- (4)AC

25. (1)乙图中的蜡烛燃烧时间比甲图中长
(2)增加一组实验,与图乙实验器材相同,将蜡烛点燃和植物一起放入玻璃罩,遮光处理,观察蜡烛燃烧情况并记录。

(3)指示氧气产生的位置 叶绿体是绿色植物产生氧气的场所

26. (1)滑动变阻器滑片没有处在阻值最大处

(2)小灯泡断路 (3)1.05 (4)偏大

四、解答题(本题共 7 小题,第 27、28、30 小题各 6 分,第 29、31、32 小题各 9 分,第 33 小题 10 分,共 55 分)

27. (1)氨基酸 (2)小于 (3)尿素(尿酸)或含氮废物
(4)防止血液倒流(合理即可)

28. (1)有机物 (2)2:1

(3)32.4 克纤维素中所含碳元素质量: $32.4 \text{ 克} \times (72n/162n) = 14.4 \text{ 克}$
含碳元素质量相同的聚丙烯为: $14.4 \text{ 克} / (36n/42n) = 16.8 \text{ 克}$

29. (1)月球表面没有大气层 改变物体的运动状态 不平衡

(2) $F = G = m_{\text{火量}}g = 240 \text{ kg} \times 3.76 \text{ N/kg} = 902.4 \text{ N}$

$p = F/S = 902.4 \text{ N} / (6 \times 4 \times 10^{-3} \text{ m}^2) = 3.76 \times 10^4 \text{ Pa}$

S · X 科学答案 第 1 页 (共 2 页)

30. 答题要素:爷爷说的“没电”指没电流;奶奶认为的“有电”指有电压;插头烧焦的原因是插头处发热过多;安全用电建议。

高水平的回答(6分):能完整的解释“没电”和“有电”的含义,正确回答插头烧焦的可能原因及提出合理的安全用电建议,逻辑合理。

示例:爷爷和奶奶的说法都正确,只是角度不同,爷爷说的“没电”是指插头处电路断开,没有构成回路,所以没有电流;奶奶认为的“有电”是指有电压,当用手触摸插头,可能导致火线—人体—大地构成回路,从而触电。

插头烧焦可能是插头处短路、线路老化、电流过大等原因导致发热过多引起烧焦。

安全用电建议:将插头插入插座时,手不要接触金属插脚;防止电线的绝缘层老化或破损;不要用湿的手触摸电器、插座和开关;用电器使用后要及时拔出插头;定期检查用电器线路等。

中上水平的回答(4分):能正确回答插头烧焦的可能原因及提出合理的安全用电建议,逻辑合理。

示例:插头烧焦可能是插头处短路、线路老化、电流过大等原因导致发热过多引起烧焦。

安全用电建议:将插头插入插座时,手不要接触金属插脚;不要用湿的手触摸电器、插座和开关;用电器使用后要及时拔出插头;定期检查用电器线路等。

中下水平的回答(2分):有插头烧焦原因的合理解释或能提出合理的安全用电建议。

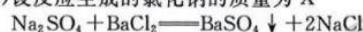
示例:插头烧焦可能是插头处短路、线路老化、电流过大等原因导致发热过多引起烧焦。或安全用电建议:将插头插入插座时,手不要接触金属插脚;不要用湿的手触摸电器、插座和开关等。

低水平的回答(0分):不能解释“没电”和“有电”,插头烧焦的原因回答错误,没有安全用电建议。

示例:插头烧焦,要安全用电。

31. (1)引流 (2)CO₂ (3)NaOH、Na₂CO₃、Na₂SO₄

(4)设反应生成的氯化钠的质量为 X



$$\begin{array}{ccc} 233 & 117 & \\ 4.66 \text{ 克} & X & \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{233}{4.66 \text{ 克}} = \frac{117}{X} \\ X = 2.34 \text{ 克} \end{array}$$

设反应生成的氯化钠的质量为 Y



$$\begin{array}{ccc} 197 & 117 & \\ (12.54 \text{ 克} - 4.66) \text{ 克} & Y & \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{197}{7.88 \text{ 克}} = \frac{117}{Y} \\ Y = 4.68 \text{ 克} \end{array}$$

氯化钠的质量为 2.34 克 + 4.68 克 = 7.02 克

32. (1)C

$$(2) W = \frac{U^2}{R} t = \frac{(220\text{V})^2}{242\Omega} \times 5 \times 60\text{s} = 6 \times 10^4 \text{J}$$

(3)当恒温箱的温度达到最高时,衔铁被吸下,即此时控制电路的电流 I = 0.04A,故恒温箱内温度达到最高值瞬间 R = U₂/I = 3V/0.04A = 75Ω,由乙图可知恒温箱内的最高温度为 100℃;

当电磁铁衔铁被吸合时, R 与 R₂ 并联。当恒温箱温度最低时,控制电路的电流 I' = 0.03A。

$$I_2 = U_2/R_2 = 3\text{V}/300\Omega = 0.01\text{A}, \quad I_R = I' - I_2 = 0.03\text{A} - 0.01\text{A} = 0.02\text{A},$$

$$R' = U_2/I_R = 3\text{V}/0.02\text{A} = 150\Omega, \quad \text{由乙图可知恒温箱内的最低温度为 } 90^\circ\text{C}.$$

故恒温箱内的温度变化范围为 90℃—100℃。

33. (1)大气中二氧化碳浓度升高,全球平均气温也升高,且趋势相同(合理即可)

(2)①真核 光合 ②化学 ③化学 13.75

(3)①11.3 ②光伏(水力、风力等合理即可)

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