



扫码查看解析

2020-2021学年山东省济南市历城区九年级（上）期中 试卷

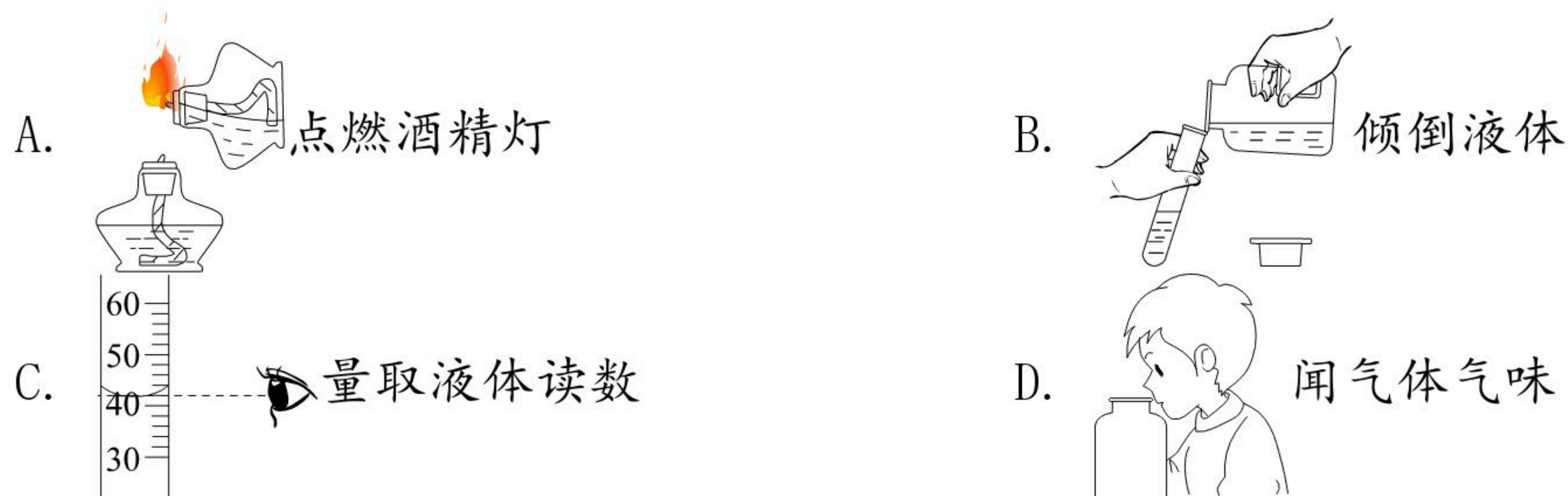
化学

注：满分为100分。

一、单项选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分。每小题给出的四个选项中，只有一个选项最符合题目的要求）

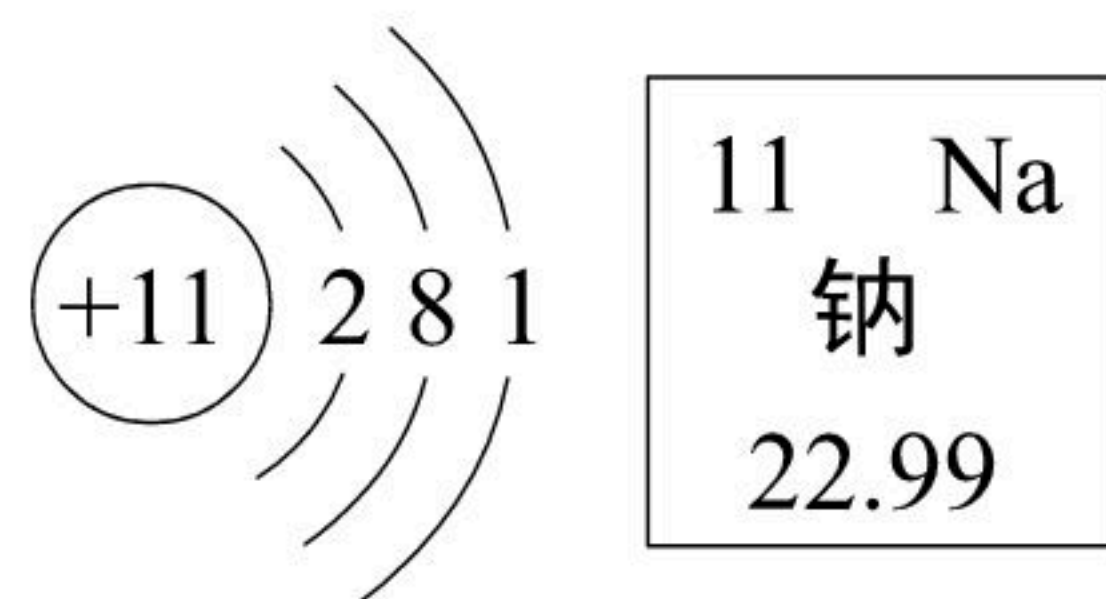
- 下列过程中，主要发生物理变化的是（ ）
A. 铁锅生锈
B. 光合作用
C. 冰雪融化
D. 葡萄酿酒
- 美丽泉城如诗画，文明建设你我他。保护碧水蓝天，共享美丽泉城。下列做法中，不合理的是（ ）
A. 秸秆青贮喂养，禁止随意焚烧
B. 市区禁放烟花爆竹，文明过春节
C. 骑行共享单车，倡导绿色出行
D. 污水未经处理，直接排入小清河

3. 化学实验技能是学习化学和实验探究的基础和保证。下列实验操作正确的是（ ）



- 化学与我们的日常生活密切相关。下列观点中，不合理的是（ ）
A. 冬季煤炉取暖，严防煤气中毒
B. 滥用农药化肥，以提高粮食产量
C. 分类处理垃圾，回收利用资源
D. 节约粮食光荣，践行“光盘行动”

5. 如图是钠原子结构示意图及在元素周期表中的部分信息，下列判断中正确的是（ ）



- 钠原子核内有11个质子
- 钠是非金属元素



扫码查看解析

- C. 钠原子在化学反应中易得到电子
D. 钠的相对原子质量为22.99g

6. 下列化学反应中，属于化合反应的是（ ）

- A. $CO+CuO \xrightarrow{\Delta} Cu+CO_2$ B. $CaO+H_2O=Ca(OH)_2$
C. $H_2CO_3=H_2O+CO_2\uparrow$ D. $CH_4+2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O+CO_2$

7. “84”消毒液是一种以次氯酸钠 ($NaClO$) 为主的高效消毒剂，被广泛应用于宾馆、医院、公园、学校、家庭等的卫生消毒。在次氯酸钠 ($NaClO$) 中氯元素的化合价是（ ）

- A. +5价 B. +3价 C. +1价 D. -1价

8. 用分子的观点解释下列现象，不合理的是（ ）

	现象或事实	解释
A	金秋十月，丹桂飘香	分子总在不断地运动
B	水通电后生成氢气和氧气	在化学变化中，分子可以再分
C	1滴水中大约含有 1.67×10^{21} 个水分子	水分子体积很小
D	热胀冷缩	分子体积随温度改变而改变

- A. A B. B C. C D. D

9. 液态肼 (N_2H_4) 和双氧水是一种常用的火箭推进剂，当它们混合反应时，化学方程式为 $N_2H_4+2H_2O_2=X\uparrow+4H_2O$ ，据此判断X的化学式是（ ）

- A. NH_3 B. NH_2 C. N_2 D. N_2O

10. 某化学反应的微观模拟示意图如图所示，该图表示的化学反应方程式是下列的（ ）



- A. $2CO+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO_2$ B. $2H_2+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$
C. $H_2+Cl_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2HCl$ D. $2C+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO$

二、多项选择题（本大题共5小题，每小题4分，共20分。每小题给出的四个选项中，至少有两个选项符合题目的要求，全部选对得4分，选对但不全的得3分，有选错的得0分）

11. （多选）化学用语是国际通用的化学语言，下列有关说法正确的是（ ）

- A. $2H$ 表示两个氢分子 B. 钙离子的符号为 Ca^{2+}
C. $2H_2O$ 可表示2个水分子 D. H_2O 中含有一个氢分子



扫码查看解析

12. (多选) 下列与化学有关的说法中, 有明显错误的是 ()
- A. 过滤后的黄泥水是纯净物
 - B. 生活中可以用肥皂水区分硬水和软水
 - C. 电解水实验中, 产生氢气和氧气的体积比约为1: 2
 - D. 加入洗洁精清洗餐具的油污, 属于乳化现象
13. (多选) 金银花, 主要功效是清热解毒, 对多种病毒有很好的抑制作用。其中, 从金银花花蕾中分离出的绿原酸 (分子式为 $C_{16}H_{18}O_9$), 是抗击病毒的有效成分之一。下列说法不正确的是 ()
- A. 绿原酸是由绿原酸分子构成
 - B. 绿原酸是一种氧化物
 - C. 绿原酸由16个碳原子、18个氢原子和9个氧原子构成
 - D. 绿原酸中碳、氢、氧元素的质量比为16: 8: 9
14. (多选) 下列叙述中, 不合理的是 ()
- A. 不同种元素的原子核内质子数不同
 - B. 金属锈蚀、动植物的腐烂等属于缓慢氧化
 - C. 镁条燃烧后质量增加了, 说明该反应不遵守质量守恒定律
 - D. 25g蔗糖溶于100g水中, 所得溶液的溶质质量分数为25%
15. 下列说法中, 正确的是 ()
- A. 水是由氢气和氧气组成的
 - B. 溶液是均一、稳定的混合物
 - C. 硝酸铵固体溶解于水时, 溶液温度升高
 - D. 配制氯化钠溶液的主要步骤是“计算、称量、量取、溶解”

三、非选择题 (本大题共6小题, 共50分)

16. 请用数字、符号表示:

- (1) 氢气分子_____。
- (2) 两个氢分子_____。
- (3) 氢元素_____。
- (4) 氢原子_____。
- (5) 两个氢原子_____。
- (6) 钠离子_____。
- (7) 氯离子_____。
- (8) 镁离子_____。
- (9) 氢氧根离子_____。
- (10) 硫酸根离子_____。

17. 用化学式填空:

- (1) 氢气_____。



扫码查看解析

- (2) 氧气_____。
- (3) 碳_____。
- (4) 二氧化硫_____。
- (5) 氧化钙_____。
- (6) 氢氧化钙_____。
- (7) 氯化钠_____。
- (8) 碳酸钠_____。
- (9) 硫酸铜_____。
- (10) 硝酸铵_____。

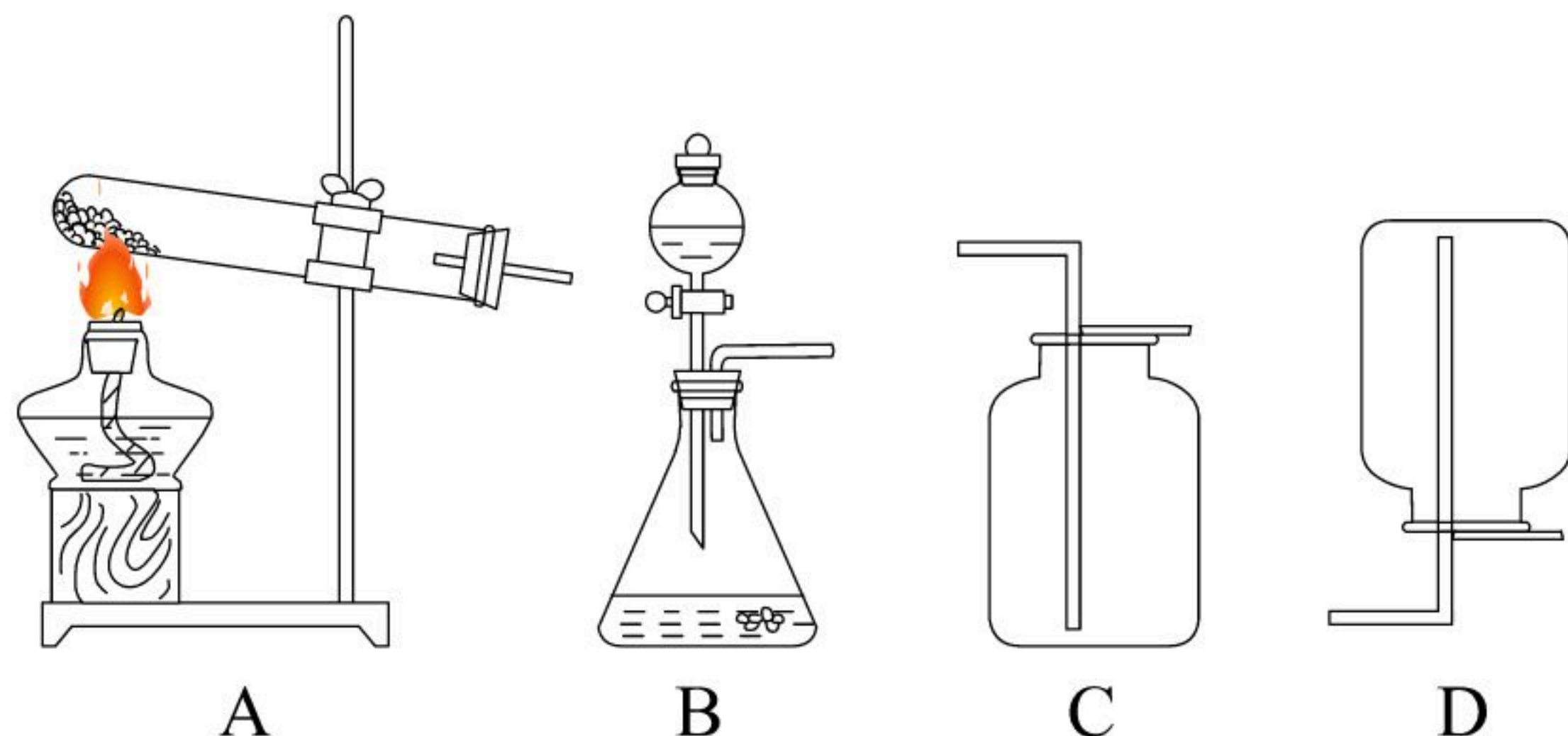
18. 写出下列反应的化学方程式:

- (1) 镁条在氧气中燃烧_____。
- (2) 木炭在氧气中充分燃烧_____。
- (3) 氢气在氧气中燃烧_____。
- (4) 铁丝在纯氧中燃烧_____。
- (5) 在高温条件下, 碳与二氧化碳反应生成一氧化碳_____。

19. 深秋时节, 济南南山区的红叶谷, 漫山红遍, 层林尽染。红叶谷的红叶树种主要是黄栌。叶片之所以变红, 是因为深秋时节, 黄栌叶片中的叶绿素逐渐减少, 花青素含量相对较多, 从而呈现出了花青素的颜色。花青素的分子式是 $C_{15}H_{11}O_6$, 请尝试回答下列问题:

- (1) 花青素 ($C_{15}H_{11}O_6$) 属于_____ (选填“单质”“氧化物”“有机物”之一)。
- (2) 一个花青素分子由_____个原子构成。
- (3) 花青素分子中, 氢、氧两种原子的个数之比为_____ (最简整数比)。
- (4) 花青素中, 碳、氧两种元素的质量比为_____ (最简整数比)。
- (5) 花青素中, 所含元素质量分数最大的元素是_____。

20. 如图所示是实验室常见的气体发生和收集装置, 请回答下列问题:



- (1) 实验室用过氧化氢溶液和 MnO_2 粉末制取并收集一瓶氧气, 气体发生装置应选用_____ (填字母序号), 收集装置可选用_____ (填字母序号)。
- (2) 在加入药品前, 检查氧气制取装置气密性的操作方法是_____。
- (3) 实验室用过氧化氢溶液和 MnO_2 粉末制取氧气的化学方程式为: _____。
- (4) 下列有关氧气制取和性质的叙述中, 不正确的是_____ (填写序号A、B、C、D之一)。
A. 在反应前后, 催化剂的质量和化学性质都没有改变



扫码查看解析

- B. 硫在纯氧气中燃烧，发出蓝紫色火焰，有无色无味的气体生成
- C. 铁丝在纯氧中剧烈燃烧时，火星四射，生成黑色固体
- D. 把带火星的木条伸入集气瓶中，若木条复燃，证明是氧气

(5) 氢气是一种无色、无味、密度比空气小且难溶于水的气体。实验室常用锌粒

(Zn) 和 H_2SO_4 溶液反应制取氢气。根据上述信息判断，实验室制取氢气，应选择的发生装置是_____ (填字母序号)，收集装置是_____ (填字母序号)。

21. 2020年7月23日12时41分，“天问一号”搭乘长征五号四运载火箭，在文昌发射场顺利升空，开启了中国人的首次火星之旅，天问一号执行的是中国首次行星探测任务，该名称源于屈原长诗《天问》，寓意探求科学真理征途漫漫，追求科技创新永无止境。长征五号遥四运载火箭使用了YF-77发动机，该发动机采用液氧和液氢作为推动剂，更利于保护环境。

若用电解水的方法制取氢气，当电解72kg水时，理论上可得到氢气多少kg？（请根据化学方程式进行计算，写出规范的解题步骤）



扫码查看解析