

2018版

根据最新《上海市初中化学学科基本要求》编写

★解读中考命题

★锁定中考热点

★预测中考试题

彭嘉全 ○ 主编

上海中考 总动员 化学



挑战满分版



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

2018版

根据最新《上海市初中化学学科基本要求》编写

★解读中考命题

★锁定中考热点

★预测中考试题

彭嘉全◎主编

上海中考 总动员 化学



挑战满分版

主 编：彭嘉全

编 委：彭嘉全 宋佳凤 江明凤 吕庆龙 彭 懿 陈 卫



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

图书在版编目(CIP)数据

上海中考总动员.化学:挑战满分版:2018版 / 彭嘉全主编. —上海:
华东理工大学出版社, 2017.10

(中考总动员)

ISBN 978-7-5628-5197-4

I. ①上… II. ①彭… III. ①中学化学课—初中—升学参考资料
IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 239961 号

项目统筹 / 陈月姣

责任编辑 / 陈月姣

装帧设计 / 徐 蓉

出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司

地址: 上海市梅陇路 130 号, 200237

电话: 021-64250306

网址: www.ecustpress.cn

邮箱: zongbianban@ecustpress.cn

印 刷 / 常熟市华顺印刷有限公司

开 本 / 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 / 16.5

字 数 / 391 千字

版 次 / 2017 年 10 月第 1 版

印 次 / 2017 年 10 月第 1 次

定 价 / 39.80 元

版权所有 侵权必究

前言



叶圣陶先生说：“教育是什么？往简单方面说，只需一句话，就是要养成良好的习惯”。本书与《上海中考总动员——化学(考点全解版)(最新版)》(以下简称《考点全解版》)配套使用，同样是从培养学生良好复习习惯入手，通过“中考热点→挑战训练→反思备忘”的流程，引导考生在重温《考点全解版》的基础上，实施“挑战满分”训练，同样重视对“练前温习，反思错例；审题标记，紧扣目的；遇到迷惑，回看题意；分步推写，随即确认”的“32字”答题好习惯的训练，尤其是在每个考点/专项/试卷末附有“反思备忘”流程，留白供考生进行练后小结和汇集对应的错例，将复习内容、挑战训练、小结纠错优化组合为一体，以改变目前普遍存在的“同类问题反复错、题海战术效率低”的复习弊端。所以，全程优化，强化良好习惯的养成是本书的第一大特色。

诺贝尔奖获得者、世界著名物理学家劳厄(M.vonlaue)曾经说过：“教育所给予人们的无非是在一切已学过的东西都忘记后所剩下的东西。”这“剩下的东西”除了“良好的习惯”以外，就是伴随学科知识学习所形成的学科基本观念和核心素养。目前，“观念建构——核心素养”教学已在全球兴起，上海教育考试院在近几年的中考化学试卷评析中，也一直强调“很好地凸显了微粒观、元素观、守恒观、转化观、学科价值观等化学特有的学科观念”“凸显导向，核心知识与核心素养并重”“突出化学实验、培养创新精神”。因此，本套丛书的《考点全解版》界定了初中化学教学中应建构的微粒观、元素观、转化观、分类观、守恒观、实证观、辩证观和化学价值观等八大观念，在本书中，所有考点和专项中再次指明了应建构的化学核心观念，并进一步渗透“宏观辨识与微观探析”“变化观念与守恒思想”、“证据推理与模型认知”“科学探究与创新意识”“科学精神与社会责任”五个维度的化学核心素养，能进一步地促进学生化学能力的提高和核心素养的形成。所以，“观念建构，强化核心素养的形成”——是本书的第二大特色。

本书依据最新的《上海市初中化学学科教学基本要求》和中考化学最新的命题趋势，将编写内容分为考点全解精练篇、专项指导提高篇和中考模拟训练篇三大部分。其中，考点全解精练篇中的挑战训练分为A组(一模选用)和B组(二模选用)，弥补了上海中考复习资料的缺乏。所以，挑战训练，可以供一模与二模选用是本书的第三大特色。

本书由中国教育学会化学专业委员会会员、上海资深化学高级教师彭嘉全主编,本书是其最新教研成果的体现。我们衷心希望本书能助参加中考的莘莘学子一臂之力。恳请广大师生对本书提出宝贵的意见,以便进一步修订,使其日臻完善。

编 者

目 录

★★★★★

考点全解精练篇

考点 1	物质变化和物质性质	3
考点 2	物质的组成与构成	7
考点 3	化合价与化学式	12
考点 4	常见物质的分类与识记	16
考点 5	质量守恒定律、化学方程式	21
考点 6	化学反应类型	27
考点 7	空气和氧气	33
考点 8	水和氢气	40
考点 9	碳及其化合物	46
考点 10	金属	57
考点 11	氧化物、酸、碱、盐	65
考点 12	化学与生活(燃料、化肥、焰火、有机化合物)	77
考点 13	溶液、浊液与溶液酸碱性的判断	84
考点 14	溶液组成的定量描述和计算	90
考点 15	化学物质的定量描述和计算	102
考点 16	化学变化的定量描述和计算	107
考点 17	常用化学仪器与基本操作	115
考点 18	气体的实验室制备	123
考点 19	物质的性质实验	133
考点 20	物质的检验与提纯分离	142
考点 21	化学实验探究与综合应用	151

专项指导提高篇

专项 1	中考答题好习惯训练	165
专项 2	中考压轴选择题训练	171
专项 3	中考微粒图示题训练	177

2 目 录

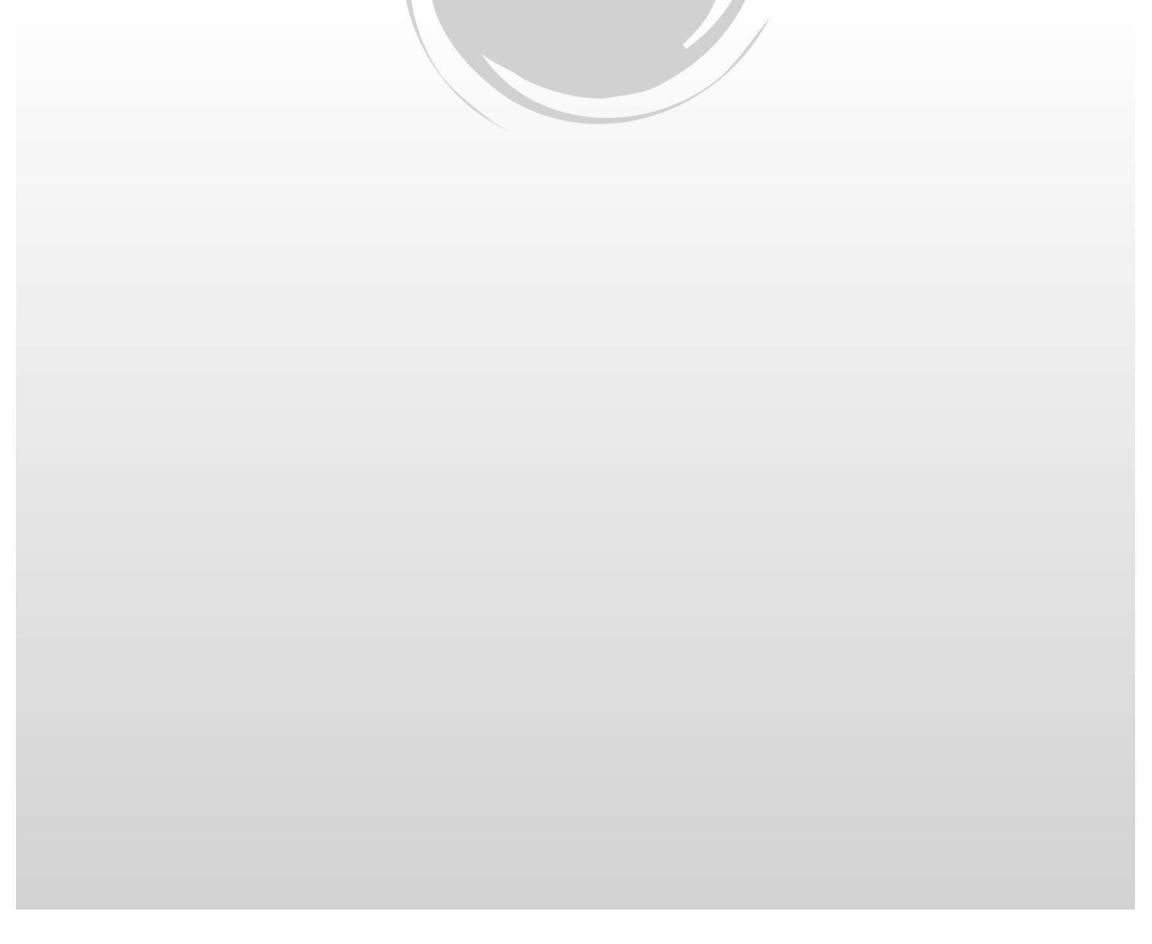
专项 4 基础知识填空题训练	183
专项 5 溶液综合填空题训练	188
专项 6 基础实验填空题训练	194
专项 7 化学计算简答题训练	200
专项 8 气体制备简答题训练	206
专项 9 综合实验简答题训练	211

中考模拟训练篇

中考化学模拟试卷 1	225
中考化学模拟试卷 2	232
参考答案	238



考点全解精练篇



考点 1 物质变化和物质性质



中考热点

以物质变化或物质性质的类属判断命题,凸显化学分类观和化学价值观。



挑战训练

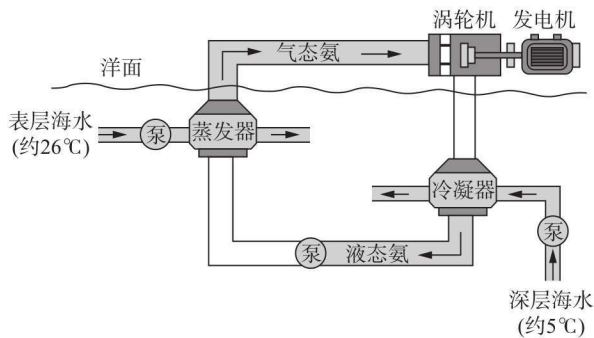
(重温考点全解,反思例题错例,优化答题习惯,然后挑战训练)

A 组(一模选用)

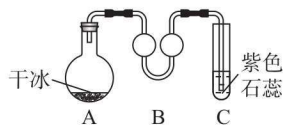
1. “一带一路”是跨越时空的宏伟构想。古丝绸之路将中国古代四大发明传送到国外,在这四大发明工艺中主要体现化学变化的是 ()
A. 树皮造纸 B. 配制火药 C. 活字印刷 D. 使用指南针
2. 化学变化中有新物质生成是指 ()
A. 原子重新组合成分子,有新的元素生成
B. 分子分成原子,有新的原子生成
C. 有组成或结构上与原物质不同物质生成
D. 有组成与结构不变的新分子生成
3. 日常生活中发生的下列变化,属于化学变化的是 ()
A. 玻璃杯爆裂 B. 植物光合作用 C. 湿衣服晾干 D. 酒精挥发
4. 下列转化必须通过化学变化才能实现的是 ()
A. 由化合物变为单质 B. 由混合物变为纯净物
C. 固态物质变为气态 D. 由块状物变为粉末状
5. 二氧化碳在下列变化中肯定没有发生化学变化的是 ()
A. 溶于水中 B. 溶于石灰水中 C. 进行光合作用 D. 制成“干冰”
6. 生活中常见爆炸现象中主要发生化学变化的是 ()
A. 气球爆炸 B. 烟火爆炸 C. 轮胎爆炸 D. 高压锅爆炸
7. 净化天然水的过程中一定发生化学变化的是 ()
A. 蒸发 B. 挥发 C. 过滤 D. 消毒
8. 二氧化碳气体变成“干冰”发生的变化 ()
A. 是状态发生了变化 B. 有新物质生成
C. 只是分子本身由大变小 D. 既有物理变化,又有化学变化
9. (2017 黄冈中考)下列事例,属于物理变化的是 ()
A. 干冰升华 B. 木材燃烧 C. 钢铁生锈 D. 食物腐烂
10. 下列过程是通过物理变化获得能量的是 ()
A. 水力发电 B. 火力发电
C. 炸药爆炸开山修路 D. 汽油燃烧驱动汽车
11. 下列过程中只发生物理变化的是 ()
A. 工业上富氧炼钢 B. 工业上分离空气制取氧气
C. O_2 与 O_3 相互转化 D. 游离态元素转化为化合态
12. 下列物质的性质中属于物理性质的是 ()
A. 可燃性 B. 吸附性 C. 酸碱性 D. 稳定性

13. 物质的用途, 主要由其化学性质决定的是 ()
 A. 金刚石用于切割玻璃 B. 活性炭用于除去冰箱中的异味
 C. 酒精用作燃料 D. 水用作制冷剂
14. 下列物质的用途中, 主要利用其物理性质的是 ()
 A. 用生石灰作干燥剂 B. 用氦气填充霓虹灯
 C. 用石灰浆粉刷墙壁 D. 用稀有气体作保护气
15. 小明在探究蔗糖的性质实验前, 所做的假设属于化学变化的是 ()
 A. 能否溶于酒精 B. 能否磨碎变成糖粉
 C. 能否变成酒精 D. 能否通过结晶方法变成大晶体
16. 化学家创造出一种物质“干水”, “干水”吸收二氧化碳的能力比普通清水高三倍。有关说法正确的是 ()
 A. “干水”和干冰是同一种物质 B. “干水”中的水分子不再运动
 C. 用“干水”吸收 CO_2 有助于减缓温室效应 D. “干水”吸收 CO_2 的过程只发生物理变化
17. 诺贝尔化学奖获得者以色列科学家丹尼尔·谢赫曼在发现准晶体方面作出了突出贡献。准晶体可能具有下列性质, 其中属于化学性质的是 ()
 A. 密度低 B. 耐磨损 C. 导电性差 D. 抗氧化性强
18. (2016 北京中考) 我国对海洋温差发电技术的研究位于世界前列, 其工作原理示意图如下图:

- (1) 在上述过程中, 氨发生的变化属于_____ (填“物理变化”或“化学变化”)。
 (2) 燃煤发电与海洋温差发电的主要区别是_____。



(第18题图)



(第19题图)

19. (2017 镇江中考) 常温下进行如图所示实验。
 (1) A 中固体逐渐减少, 发生_____ (填“物理”或“化学”)变化。
 (2) C 中有气泡, 溶液颜色_____。
 (3) 从微粒观的角度解释 A、C 中发生变化的本质区别:_____。

20. 阅读材料, 回答问题。

材料Ⅰ 氯气(Cl_2)在通常情况下为黄绿色有毒气体。

材料Ⅱ Cl_2 化学性质很活泼, 具有较强的氧化性, 能与多种金属和非金属直接化合; 氢气和氯气的混合气点燃或强光照射时发生爆炸; 氯气能与 NaOH 溶液反应生成 NaCl 、 NaClO 和水。

材料Ⅲ Cl_2 可用于制备多种消毒剂, 如 ClO_2 、 NaClO 、 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 等, 它们均有强氧化性。

- (1) 实验室闻氯气的正确操作是_____。
 (2) 氢气和氯气生成氯化氢气体的反应从能量变化(选填“吸热反应”或“放热反应”)和基本

10. 下列描述中表达的是物质化学性质的是 ()

- A. 干冰在空气中升华形成“云雾” B. 氧气是一种无色无味的气体
C. 氢氧化钠在空气中易变质 D. 氢氧化钠在空气中变成了碳酸钠

11. 用分类的观点判断下列物质的性质中,有一种与其他三种有本质区别的是 ()

- A. 潮解性 B. 酸碱性 C. 还原性 D. 稳定性

12. 我国运载火箭使用的燃料中有液氢和液氧。下列与此相关的说法中不正确的是 ()

- A. 液氢作燃料能减轻发射质量 B. 液氢和液氧都有可燃性
C. 液氧的作用是支持液氢燃烧 D. 液氢燃烧时化学能转化为热能

13. (2016 沈阳中考) 化学变化中的现象有助于我们判断物质是否发生了化学变化。

(1) 判断在高温下 CO 与氧化铁发生了化学变化的现象是_____。

(2) 猜测无色的草酸($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$)溶液与紫红色的酸性 KMnO_4 溶液发生化学变化的现象及可能产生该现象的依据是_____。(回答两点)

14. 我国药学家屠呦呦因研制新型抗疟药青蒿素($\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_5$)而获得 2015 年诺贝尔生理学或医学奖。东晋名医葛洪《肘后备急方》中就有青蒿素抗疟的记载:“青蒿一握,以水二升渍,绞取汁,尽服之”。上述水煎青蒿治疗疟疾,药性很不稳定,效果很差。屠呦呦改用乙醚($\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$)提取,控温 35°C ,药效显著提高。根据上述信息回答:

(1) 用乙醚提取青蒿素的过程属于_____变化(选填“物理”或“化学”)。

(2) 青蒿素具有的物理性质是_____,化学性质是_____;青蒿素药品应密封保存在_____处。

(3) 每 0.5mol 青蒿素含有_____g 碳元素,约含_____个氧原子(用科学记数法表示)。乙醚和青蒿素的组成元素相同,但这两种物质的性质不同,其原因是_____。

15. 天津“8·12”特大爆炸事故的物流仓库中存有一种电石,其主要成分是 CaC_2 ,遇水立即反应产生乙炔(C_2H_2),并放出大量的热。

(1) CaC_2 与水反应的化学方程式是_____。

(2) 存有电石的仓库着火,如果用水灭火,会产生二次爆炸。试从物质的性质和变化的角度解释产生二次爆炸的原因。_____。

16. 用浓氨水和浓盐酸做气体扩散速度的实验,如图所示,两种气体扩散相遇时形成白色烟环。



(第 16 题图)

(1) 已知气体的摩尔质量越小,扩散速度越快,由此判断物质甲是_____。

(2) 该实验利用了甲、乙的共同物理性质是_____;白色烟环的化学式是_____。

(3) 在形成白色烟环之前,乙会形成白雾,试从微观的角度解释这两种变化的本质区别。_____。



反思备忘

(小结解题方法,摘录典型错例,每隔几天重温,避免同类错误)

1. 反思小结:

2. 错例备忘:

考点2 物质的组成与构成



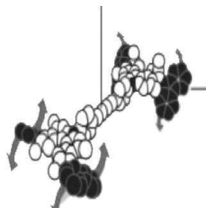
中考热点 以元素、同素异形体和分子、原子及其示意图命题,凸显元素观和微粒观。



挑战训练 (重温考点全解,反思例题错例,优化答题习惯,然后挑战训练)

A组(一模选用)

1. 铝是地壳中含量最多的金属元素,铝的元素符号是 ()
A. Ag B. Al C. AL D. Cl
2. 含有游离态氧元素的物质是 ()
A. H_2 B. O_2 C. H_2O D. H_2O_2
3. 利用过氧化氢、氯酸钾、高锰酸钾都可以制取氧气的共同点是 ()
A. 都属于氧化物 B. 都含有氧气
C. 都含有氧分子 D. 都含有氧元素
4. 我们熟悉的物质中,不属于同素异形体的是 ()
A. 足球烯和石墨 B. O_2 和 O_3 C. 红磷和白磷 D. CO 和 CO_2
5. 互为同素异形体的一组物质是 ()
A. 氢气与液氢 B. 水银与银 C. 干冰与冰 D. 氧气与臭氧
6. 有关 N_4 说法正确的是 ()
A. N_4 和 N_2 互为同素异形体 B. N_4 是一种化合物
C. 1 个 N_4 分子由 2 个 N_2 分子构成 D. 1 mol N_4 约含 6.02×10^{23} 个氮原子
7. “碳海绵”具备高弹性和疏松多孔的结构,主要成分是石墨烯和碳纳米管(两者都是碳单质)。关于“碳海绵”的说法中不正确的是 ()
A. 属于混合物,充分燃烧生成 CO_2 B. 具有吸附性,属于物理性质
C. 在一定条件下可以还原氧化铜 D. 与石墨、金刚石互称为同素异形体
8. 既能表示一种元素又能表示一种原子,还能表示一种物质化学符号的是 ()
A. Hg B. NO_2 C. N D. SO_2
9. 下列化学符号表示 2 个分子的是 ()
A. 2H B. 2Na C. O_2 D. $2H_2O$
10. 下列变化中,氢元素由化合态变成游离态的是 ()
A. 电解水 B. 液化氢气 C. 燃烧氢气 D. 氢气还原氧化铜
11. 保持物质化学性质的微粒是 ()
A. S B. 2H
C. O D. H_2SO_4
12. 2016 年诺贝尔化学奖得主设计与合成出分子机器,开发出一部“纳米车”(如图)，“纳米车”的研制成功可说明 ()
A. “纳米车”分子不是由原子构成的
B. 分子要在人为外力作用下才能运动



(第 12 题图)

- C. 在一定条件下人可以控制分子运动
D. 分子马达转动是肉眼可直接看见的

13. 某物质发生化学反应的示意图为 , “”表示碳原子, “”表示氧原子, “”表示氢原子。生成物 A 的化学式为 ()

A. H_2 B. H_2O C. CO D. CO_2

14. 下列事实解释错误的是 ()

选项	事 实	解 释
A	氢气、木炭、一氧化碳都可以冶炼金属	都具有还原性
B	给装水的纸杯加热, 纸杯开始时完好无损	温度没有达到纸的着火点
C	金刚石比石墨硬度大	碳原子的内部结构不同
D	酒精灯不用时, 需用灯帽盖好	酒精分子会不断运动到空气中

15. 微观解释不正确的是 ()

A. 酒精挥发——分子不断运动

B. 二氧化碳气体制成干冰——分子体积变小

C. 18g 水中大约有 6.02×10^{23} 个水分子——分子质量很小

D. 给篮球打气时气体被压缩——分子间有间隔

16. 化学家创造的干水吸收 CO_2 的能力比普通清水高三倍。由此可知 ()

A. 干水和干冰的组成相同

B. 干水中的水分子不再运动

C. 干水吸收 CO_2 时分子种类不变D. 干水吸收 CO_2 时原子重新组合

17. 2015 年中国科学家屠呦呦因青蒿素($\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_5$)而荣获了诺贝尔奖, 青蒿素具有类似 H_2O_2 的结构。下列有关判断不正确的是 ()

A. 青蒿素由三种元素组成

B. 青蒿素具有氧化性

C. 青蒿素具有不稳定性

D. 青蒿素由 42 个原子构成

18. 没有宏观意义的化学符号是 ()

A. H_2 B. Ca C. 2NH_3 D. CH_4

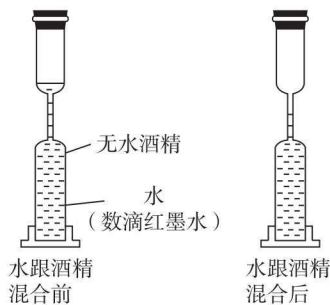
19. 将等体积的滴有红墨水的水和酒精分别缓缓注入如图所示的装置中, 盖紧胶塞将两种液体混合, 实验现象如图所示。该实验能得到的结论是 ()

A. 分子变小了

B. 分子间有间隔

C. 分子中的原子种类不变

D. 酒精不能溶于水

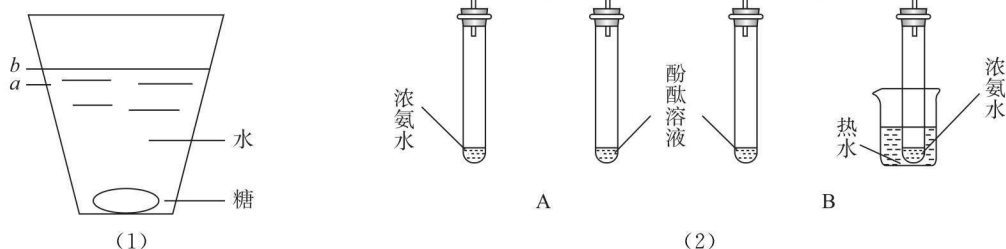


(第 19 题图)

20. 通过下列实验探究分子的性质。请你参与, 并回答有关问题:

(1) 实验一如图(1): 把蒸馏水倒入一玻璃杯, 记下液面高度为 a , 然后投入一小块冰糖, 再记下液面高度为 b 。当冰糖完全溶解后液面的高度在 _____ (填“ $>a$ ”“ ab 之间”或“ $<b$ ”); 该实

验说明了分子具有的性质有：_____。



(第 20 题图)

(2) 实验二如图(2):对比描述 A、B 的实验现象_____。由此可以得到的实验结论是_____。

(3) 请你举一实例,说明分子具有的其他性质_____。

B 组(二模选用)

- 海洋中含量最多的元素是 ()
A. O B. H C. Cl D. Na
- 利用生物发光现象可检测“超微量钙”,此处“钙”是指 ()
A. 分子 B. 原子 C. 元素 D. 单质
- 下列各组元素符号均表示金属元素的一组是 ()
A. Fe、Cu、Si、Zn B. Ag、Cu、Al、S
C. Na、Al、Hg、P D. Fe、Cu、Ag、Zn
- 在 H_2 、 H_2O 、 H_2SO_4 三种物质中,都含有 ()
A. 一个氢分子 B. 两个氢原子 C. 氢元素 D. 氢气
- “碳纳米泡沫”是一种纯碳材料,每个泡沫含有约 4000 个碳原子,“碳纳米泡沫” ()
A. 与金刚石互为同素异形体 B. 与石墨的性质完全相同
C. 与活性炭互为同素异形体 D. 与 C_{60} 的性质完全相同
- 下列物质中,既含有游离态氧元素又含有化合态氧元素的是 ()
A. 氧化镁 B. 二氧化碳 C. 氧气 D. 空气
- 下列化学符号里的“3”,表示分子个数的是 ()
A. $3N$ B. $3H_2O$ C. NH_3 D. O_3
- 物质是由分子、原子等微粒构成的。用分子的相关知识解释下列现象,正确的是 ()
A. 将石块研磨成粉状,说明分子变小了
B. 水降温会结冰,是因为结冰时水分子静止不动
C. 缉毒犬能根据气味发现毒品,是由于分子在不断运动
D. 变瘪的乒乓球放入热水中能鼓起来,是由于分子受热变大
- 加湿器可增加室内空气湿度,这是因为 ()
A. 分子体积很小 B. 分子间有间隔
C. 分子发生分解 D. 分子不断运动
- “茉莉的香气清新淡雅,能够使人心情放松;檀木的香气持久醇厚,能缓解紧张焦虑的情绪……”从微观角度分析,语句中隐含的分子性质有 ()

① 分子的质量很小;② 分子之间有间隔;③ 分子是不断运动的;④ 不同分子性质不同

A. ①②

B. ③④

C. ①③

D. ②④

11. “超临界水”因具有许多优良特质而被科学家追捧,它是指当气压和温度达到一定值时,水的液态和气态完全交融在一起的流体。下面有关“超临界水”的说法正确的是 ()

A. 它是混合物

B. 它是一种不同于水的物质

C. 它的分子之间有间隔

D. 它也是由 2 个氢原子和 1 个氧原子构成

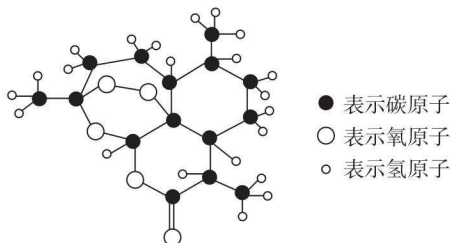
12. 2015 年 10 月,我国科学家屠呦呦因发现青蒿素(下图为其分子模型)而获得诺贝尔奖。青蒿素在加热条件下易分解。下列有关说法错误的是 ()

A. 青蒿素由碳、氢、氧三种元素组成

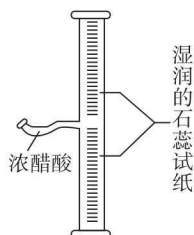
B. 青蒿素是由 $C_{15}H_{22}O_5$ 分子构成

C. 青蒿素分子具有一 O—O— 的不稳定结构

D. 青蒿素中约含有 3.01×10^{24} 个氧原子



(第 12 题图)



(第 13 题图)

13. 如图所示,在粗玻璃管内壁上黏附湿润的石蕊试纸,向细玻璃管里滴入数滴浓醋酸后,立即封闭管口。10 s 后即观察到,仅有中下部的石蕊试纸从上往下逐渐变色。下列分析错误的是 ()

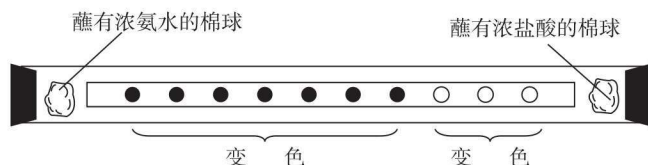
A. 本实验应选用蓝色石蕊试纸

B. 本实验利用了醋酸的酸性、挥发性和醋酸蒸气密度大于空气密度的性质

C. 由实验现象可推知微粒具有在不断运动的特征

D. 本实验用浓氨水、浓盐酸和浓硫酸代替浓醋酸,都会出现相似的现象

14. 取一滤纸条,等间距滴入 10 滴紫色石蕊溶液,装入玻璃管中,然后从玻璃管的两端同时放入分别蘸有浓氨水和浓盐酸的棉球,并迅速封闭两端管口,很快可观察到管内有白烟产生,待白烟消失后还可观察到如图所示的现象,则下列说法中正确的是 ()



(第 14 题图)

A. 氨水和盐酸都属于易挥发性物质

B. 该过程中没有化学反应发生

C. 所有气体分子的运动速率都相同

D. 图示黑点表示石蕊溶液变成了红色

15. 小明同学对探究分子性质的实验图(1)进行了改进。如图(2)所示,试管丁、戊中各有一张每隔 2 厘米滴有一滴酚酞溶液的滤纸条,装有适量浓氨水的小药瓶固定在橡皮塞上,试管丁中小药瓶上的瓶塞已塞紧,试管戊中的小药瓶上无瓶塞。关于图(1)、图(2)中的实验有以下说法:

① 图(2)比图(1)的实验更环保、更节约;