

东城区 2023-2024 学年度第二学期初三年级统一测试(二)

化学试卷

2024.5

考生须知：

- 1.本试卷共 8 页，共两部分，38 道小题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。
- 2.在试卷和答题卡上准确填写学校、班级、姓名和教育 ID 号。
- 3.试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
- 4.在答题卡，上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
- 5.考试结束后，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Al-27 Cr-52

第一部分

本部分共 25 题，每题 1 分，共 25 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 地壳中含量最多的元素是

- A. 氧 B. 硅 C. 铝 D. 铁

2. 奶制品、豆类、虾皮等食物中含钙丰富，这里的“钙”是指

- A. 钙元素 B. 钙原子 C. 钙离子 D. 钙单质

3. 下列安全图标中，表示“禁止燃放鞭炮”的是

- A.  B.  C.  D. 

4. 过滤实验中，不需要使用的仪器是

- A. 烧杯 B. 量筒 C. 玻璃棒 D. 漏斗

5. 下列属于非金属元素的是

- A. K B. S C. Al D. Mg

6. 下列符号表示两个氧原子的是

- A. 2O B. 2H₂O C. 2O₂ D. 2O₃

7. 下列属于纯净物的是

- A. 大理石 B. 氯化钠 C. 石灰水 D. 空气

8. 下列金属中，不能从 CuSO_4 溶液中置换出 Cu 的是

- A. Zn B. Al C. Ag D. Fe

9. 下列灭火措施不正确的是

- A. 森林起火，开辟隔离带
B. 炒菜时油锅中的油不慎着火，用锅盖盖灭
C. 电线老化短路起火，用水浇灭
D. 酒精灯洒出的酒精在桌上燃烧，用湿布盖灭

10. 下列标签中化学式不正确的是

- A.

氢氧化钾
KOH

 B.

氯化锌
ZnCl

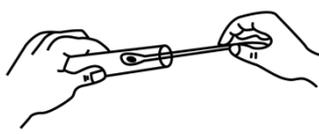
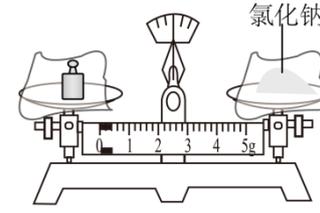
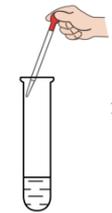
 C.

硫酸钙
CaSO_4

 D.

氧化镁
MgO

11. 下列实验操作正确的是

- A.  取固体粉末
- B.  称量固体
- C.  倾倒液体
- D.  滴加液体

铬是人体必需的一种微量元素。铬元素在元素周期表中的信息如下图。回答下列小题。

24	Cr
铬	
52.00	

12. 下列有关铬元素的说法不正确的是

- A. 原子序数是 24 B. 元素符号为 Cr
C. 原子的质子数是 52 D. 相对原子质量为 52.00

13. 铬原子的核外电子数是

- A. 24 B. 28 C. 52 D. 76

14. 三氧化铬(CrO_3)在工业上用途广泛。下列关于三氧化铬性质的描述属于化学性质的是

- A. 暗红色粉末
B. 熔点为 196°C
C. 能与水发生化合反应
D. 密度为 $2.70\text{g}/\text{cm}^3$

15. 一些物质的 pH 范围如下, 其中酸性最强的是

- A. 柠檬汁(2~3)
B. 橘子汁(3~4)
C. 西瓜汁(5~6)
D. 牛奶(6~7)

16. 化工科学家侯德榜发明了“联合制碱法”生产纯碱。下列物质中, 俗称纯碱的是

- A. Na_2CO_3 B. NaCl C. NaOH D. NaHCO_3

17. 一氧化碳和二氧化碳两种气体化学性质不同的本质原因是

- A. 组成元素不同
B. 构成分子的原子种类不同
C. 构成物质的分子不同
D. 相对分子质量不同

18. 孔雀石的主要成分是碱式碳酸铜 $[\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3]$, 碱式碳酸铜受热分解一定不会生成的物质是

- A. CO_2 B. CaO C. H_2O D. CuO

19. 甘油($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$)是化妆品中常用的保湿剂。下列关于甘油的说法不正确的是

- A. 由 C、H、O 三种元素组成
B. 氧元素的质量分数最大
C. 一个分子由 14 个原子构成
D. 碳、氢元素的质量比为 3: 8

20. 下列物质的用途中, 利用其化学性质的是

- A. 氧气用作助燃剂
B. 干冰用作制冷剂
C. 铁用于制作炒锅
D. 铜用于制作导线

21. 下列物质露置于空气中一段时间, 质量会减少的是

- A. 食盐 B. 石灰石 C. 浓硫酸 D. 浓盐酸

已知 20°C 时, NaNO_3 的溶解度为 87g 。完成下面小题。

20°C 时, 向下列 4 只盛有 100g 水的烧杯中, 分别加入不同质量的 NaNO_3 固体, 充分搅拌。

40g NaNO_3 60g NaNO_3 100g NaNO_3 120g NaNO_3

① ② ③ ④

22. ①中溶液的质量为

- A. 40g B. 100g C. 120g D. 140g

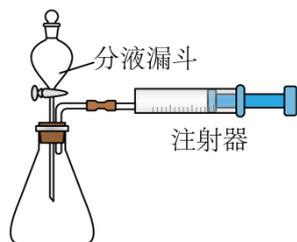
23. 上述溶液为饱和溶液的是

- A. ①④ B. ③④ C. ②③ D. ②④

24. 下列关于①~④所得溶液的说法不正确的是

- A. 溶质质量：①<② B. 溶液质量：②<④
C. 溶质质量分数：①=③ D. ④中溶质与溶剂的质量比为 87：100

25. 化学兴趣小组利用如图装置进行实验，探究锌与硫酸反应快慢的影响因素。



序号	硫酸的质量分数(均取 20mL)	锌的形状(均取 1g)	氢气的体积(mL) (均收集 3min)
①	20%	锌粒	31.7
②	20%	薄锌片	50.9
③	30%	锌粒	61.7
④	30%	薄锌片	79.9

下列说法不正确的是

- A. 四个实验中，④的反应最快
B. 对比①③、②④均可以探究硫酸的浓度对反应快慢的影响
C. 对比①②、③④均可以探究反应物的接触面积对反应快慢的影响
D. 对比①④可知硫酸的浓度大的反应快

第二部分 本部分共 13 题，共 45 分。

【生活现象解释】

26. 合理利用化石燃料，积极开发新能源。

(1)煤、____和天然气属于化石燃料。

(2)氢气是清洁能源。写出氢气燃烧的化学方程式：_____。

27. 变色眼镜可以防止紫外线对眼睛造成伤害。



(1)图中眼镜各部件所用材料中，属于金属材料的是_____ (填序号)。

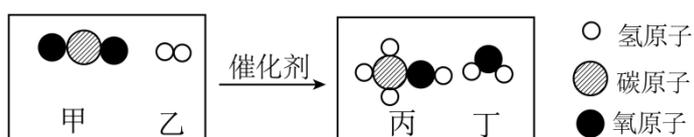
- A. 树脂镜片 B. 铜螺丝 C. 钛合金镜腿 D. 塑料脚套

(2)一种变色眼镜的树脂镜片里加入了溴化银(AgBr)，在强光照射下，溴化银发生反应的化学方程式为 $2\text{AgBr} = 2\text{Ag} + \text{Br}_2$ ，该反应的基本反应类型为___反应。

28. 中国科学家首次实现用二氧化碳人工合成淀粉。科研团队将二氧化碳转化为甲醇，再通过多步反应转化为葡萄糖($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)，进一步合成淀粉。

(1)葡萄糖属于_____(填“无机化合物”或“有机化合物”)。

(2)二氧化碳能转化为甲醇，其反应前后分子种类变化的微观示意图如下：



①参加反应的甲和乙的分子个数比为_____。

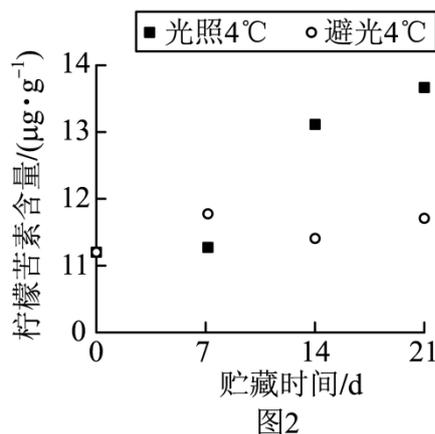
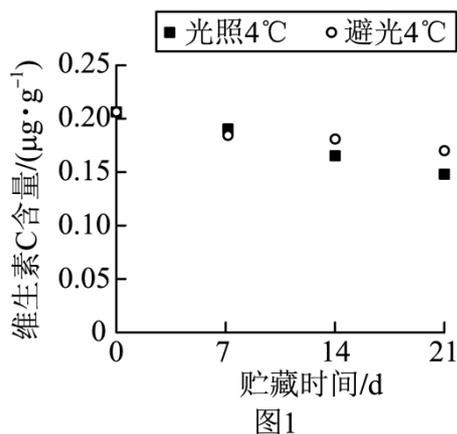
②生成的丙中氢元素的质量分数为_____(写出计算式)。

【科普阅读理解】

29. 阅读下面科普短文。

橙汁是深受人们喜爱的饮品，它富含维生素 C($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$)、胡萝卜素等营养物质。NFC 橙汁是指将成熟的橙子直接榨汁后进行杀菌灌装，无任何添加的橙汁。目前，NFC 橙汁普遍采用透明塑料瓶无菌灌装，这类材料因质地轻、价格低廉，被广泛使用。但是透明塑料瓶会使 NFC 橙汁不可避免地受到光照，光照会影响橙汁的品质吗？

研究人员以 PET 塑料透明瓶中的 NFC 橙汁作为研究对象，研究光照和贮藏时间对橙汁品质的影响。将 NFC 橙汁在 4°C 低温环境中，分别在光照和避光下保存，每隔 7 天取样并分别测定维生素 C、柠檬苦素的含量。结果如下图所示。



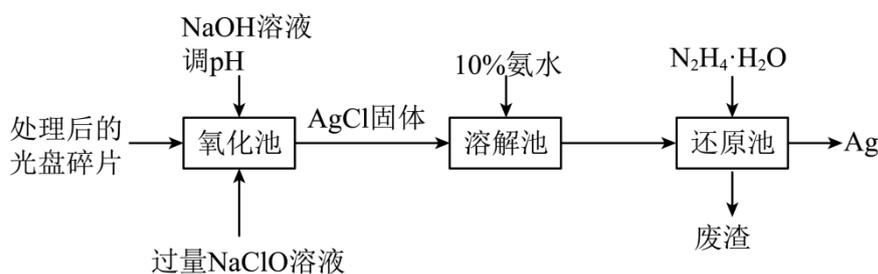
实验进行到 21 天，发现光照使低温保存的 NFC 橙汁中维生素 C 含量降低，柠檬苦素(具有一定苦味)含量增加，不仅降低了橙汁的营养品质，也降低了感官品质。

依据文章内容回答下列问题。

- (1)NFC 橙汁采用 PET 塑料瓶灌装的优点是_____。
- (2)由图 1 可知，影响 NFC 橙汁中维生素 C 含量的因素有_____。
- (3)由图 2 可知，NFC 橙汁最好避光保存，原因是：7 天时两种贮藏方式柠檬苦素含量差异不大，_____。
- (4)判断下列说法是否正确(填“对”或“错”)。
 - ①橙汁的品质与维生素 C 和柠檬苦素的含量有关_____。
 - ②购买 NFC 橙汁时应关注生产日期，尽量买最近生产的_____。

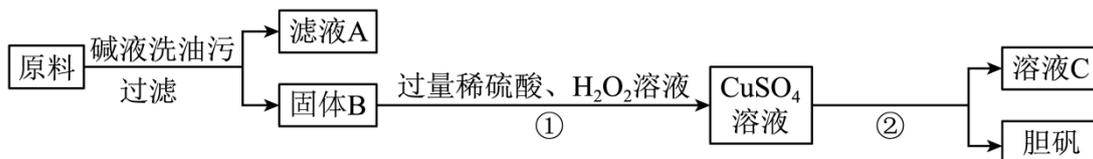
【生产实际分析】

30. 从废旧光盘中提取 Ag(其他金属忽略不计)的一种工艺流程如图。



- (1)氧化池中加入 NaOH 溶液，可以_____(填“增大”或“减小”)溶液的 pH。
- (2)NaClO 中的 Cl 元素的化合价为_____。
- (3)溶解池中需要不断进行搅拌，其作用是_____。

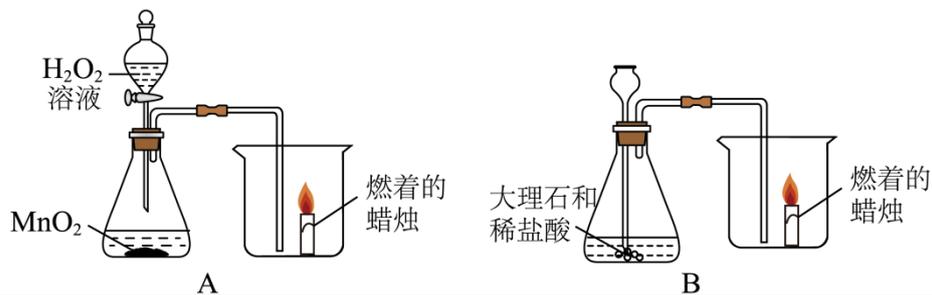
31. 胆矾($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)是一种重要化工原料。某研究小组以生锈的铜屑[主要成分是 Cu，含有少量的油污、 CuO 、 CuCO_3 、 $\text{Cu}(\text{OH})_2$]为原料制备胆矾晶体。流程如下。



- (1)原料中属于氧化物的是_____。
- (2)写出①中发生的复分解反应的化学方程式：_____ (写出一个即可)。
- (3)②的操作为加热浓缩、冷却结晶、_____。

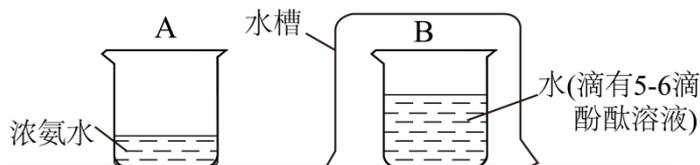
【基本实验及其原理分析】

32. 请从 A 或 B 两题中任选一个作答，若两题均作答，按 A 计分。



氧气的制取及性质实验	二氧化碳的制取及性质实验
(1)A 中制取 O ₂ 的化学方程式为_____	(3)B 中制取 CO ₂ 的化学方程式为_____
(2)将生成的 O ₂ 通入烧杯中,可观察到的现象是_____。	(4)将生成的 CO ₂ 通入烧杯中,可观察到的现象是_____。

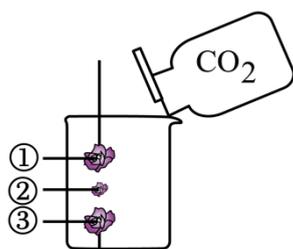
33. 如下图所示, A、B 小烧杯中分别盛有浓氨水、酚酞溶液, 放置一段时间。



已知：氨气溶于水形成的氨水能使酚酞溶液变红。

- (1)A 中氨水质量减少, 从微观粒子的角度解释其原因。_____。
- (2)B 中酚酞溶液_____(填“能”或“不能”)变红。

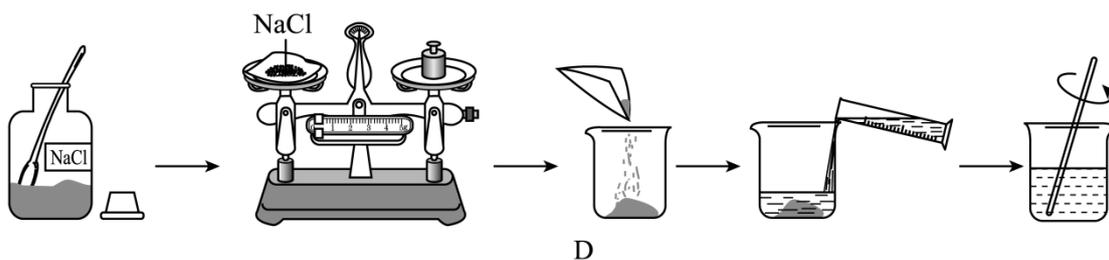
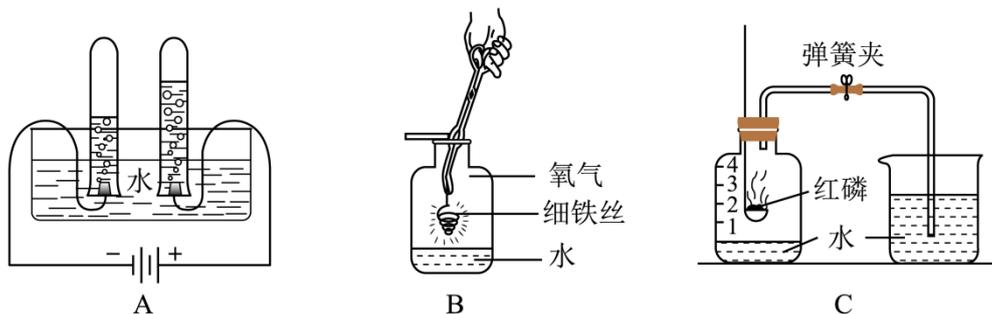
34. 用如图实验探究 CO₂ 的性质, 其中①、③是湿润的紫色石蕊纸花, ②是干燥的紫色石蕊纸花。



(1)可证明 CO_2 能与水反应的现象是_____，反应的化学方程式为_____。

(2)可证明 CO_2 的密度比空气的大的现象是_____。

35. 下列实验中均用到水。



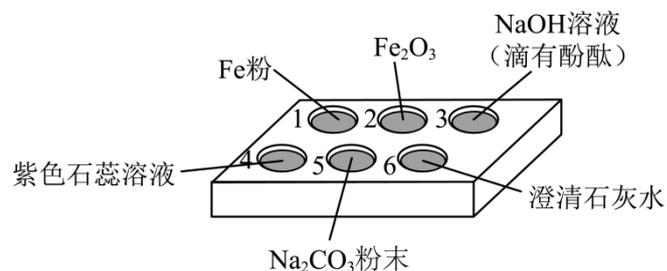
(1)A 实验探究水的组成，两支试管中分别产生 H_2 和 O_2 ，实验得出的结论是_____。

(2)B 实验研究氧气的性质，瓶中加入少量水的目的是_____。

(3)C 实验能证明空气中氧气的体积分数约为 $1/5$ 的现象是_____。

(4)D 实验配制 $50\text{g}10\%$ 的氯化钠溶液，需要量取水的体积为_____mL(已知水的密度为 1g/mL)。

36. 如下图所示，向孔穴 1~5 中滴加稀盐酸。



(1)1、2 中反应的化学方程式分别为_____。

(2)3 中溶液由红色变为无色，可以得出的结论是_____。

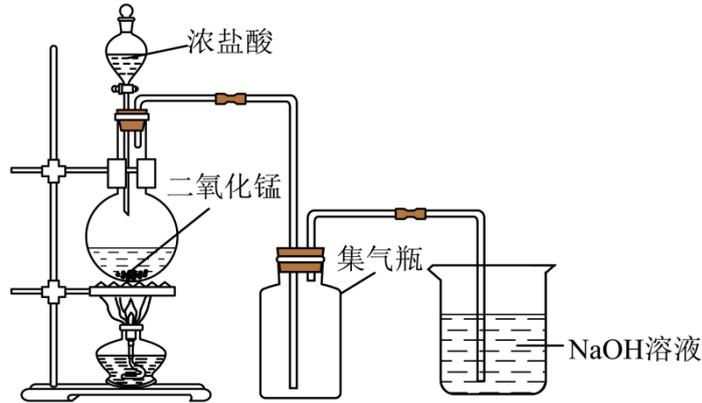
(3)4 中的实验现象是_____。

(4)若将孔穴 5 中产生的气体通入 6 的溶液中，可观察到的现象是_____。

【科学探究】

37. 实验小组用 MnO_2 与浓盐酸反应制取氯气(Cl_2)，如下图所示。

已知：氯气是黄绿色具有刺激性气味的有毒气体。



(1) 补全 MnO_2 与浓盐酸反应的化学方程式： $\underline{\quad} MnO_2 + \underline{\quad} HCl \xrightarrow{\Delta} \underline{\quad} MnCl_2 + \underline{\quad} Cl_2 \uparrow + \underline{\quad}$ 。

(2) 用向上排空气法收集 Cl_2 ，依据 Cl_2 的物理性质是_____。

(3) $NaOH$ 溶液的作用是_____。

小组同学发现，反应停止时反应物均有剩余。

【提出问题】 反应停止与什么有关呢？

【查阅资料】

I. 初中常见的酸(如 H_2SO_4 、 HCl)、碱(如 $NaOH$)及可溶性盐(如 $NaCl$)在水溶液中能完全解离出阳离子和阴离子。例如， HCl 在水中能解离出 H^+ 和 Cl^- 。

II. Cl_2 能与 KI 反应置换出 I_2 ；淀粉遇 I_2 变蓝，在本实验中作为指示剂，指示 I_2 是否存在。

【提出猜想】

① 反应停止与溶液中的 Cl^- 浓度降低到一定程度有关；

② _____。

【进行实验】

为验证猜想，取适量反应后的固液混合物于试管中，分别进行以下实验：

序号	实验操作	实验现象	实验结论
A	向试管中加入_____固体，充分振荡后加热，将湿润的淀粉	试纸未	猜想①不

	KI 试纸置于管口	变蓝	成立
B	向试管中滴入 2 滴浓硫酸，充分振荡后加热，将湿润的淀粉 KI 试纸置于管口	试纸变 蓝	猜想②成 立

【解释与结论】

(4)猜想②是_____。

(5)A 中加入的固体是_____。

(6)B 中试纸变蓝的原因是_____。

【反思与评价】

(7)小组同学认为实验 B 还不够严谨，原因是_____。

【实际应用定量计算】

38. 工业上可利用“铝热反应”冶炼铬，反应的化学方程式为： $2\text{Al} + \text{Cr}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cr} + \text{Al}_2\text{O}_3$ 。

若要制得 10.4kg 的 Cr，计算参加反应的 Al 的质量(写出计算过程及结果)。

1. A

【详解】地壳中各元素的含量由多到少的顺序排列依次是氧，硅，铝，铁，因此地壳中含量最多元素是氧；

故选：A。

2. A

【详解】食品、药品、营养品、矿泉水等物质中的“钙、镁、钾、钠”等不是以单质、分子、原子等形式存在，而是指元素，通常用元素及其所占质量（质量分数）来描述；故奶、奶制品、豆类、虾皮等食物中含钙丰富，是日常饮食中钙的较好来源。这里的钙是指钙元素，与具体形态无关；

故选 A。

3. B

【详解】A、该图标为禁止吸烟标志，选项错误；

B、该图标为禁止燃放鞭炮标志，选项正确；

C、该图标为禁止烟火标志，选项错误；

D、该图标为禁止堆放易燃物质标志，选项错误；

故选 B。

4. B

【分析】过滤是把不溶于液体的固体与液体分离的一种方法，过滤操作的装置由铁架台、烧杯、玻璃棒、漏斗四种仪器组成。

【详解】A、过滤时需用烧杯盛放液体，该仪器过滤时需用，不符合题意；

B、过滤时不需要量取液体，无需使用量筒，符合题意；

C、过滤时需用玻璃棒引流，该仪器过滤时需用，不符合题意；

D、过滤时需用漏斗制作过滤器，该仪器过滤时需用，不符合题意。

故选 B。

5. B

【详解】A、K 为钾元素的元素符号，带“钅”字旁，属于金属元素，不符合题意；

B、S 为硫元素的元素符号，带“石”字旁，属于非金属元素，符合题意；

C、Al 为铝元素的元素符号，带“钅”字旁，属于金属元素，不符合题意；

D、Mg 为镁元素的元素符号，带“钅”字旁，属于金属元素，不符合题意；

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/258143053143006075>