

化工分析理论知识考试

一、选择题

1.一杯食盐溶液，它的（ ）[单选题]*

A.各部分一样咸✓

B.上部分比下部分咸

C.下部分比上部分咸

D.中间部分比上下部分咸

2.下列选项为配制 50g 溶质质量分数为 5%的氯化钠溶液的步骤，其先后顺序正确的是（ ）[单选题]*

A.称量—计算—溶解—转液贴签

B.计算—称量—溶解—转液贴签✓

C.计算—称量—转液贴签—溶解

D.计算—溶解—称量—转液贴签

3.下列操作中，哪个是容量瓶不具备的功能（ ）[单选题]*

A.直接法配制一定体积准确浓度的标准溶液

B.定容操作

C.测量容量瓶规格以下的任意体积的液体✓

D.准确稀释某一浓度的溶液

4.下列是用于配制或稀释准确体积的溶液的仪器是（ ）[单选题]*

A.容量瓶✓

B.移液管

C.量筒

D.烧杯

5.分析天平的分度值是() [单选题]*

A.0.01g

B.0.001g

C.0.0001g✓

D.0.00001g

6.过滤和蒸发都用到的仪器是() [单选题]*

A.漏斗

B.蒸发皿

C.铁架台

D.玻璃棒✓

7.化学试剂标签为蓝色代表的纯度是() [单选题]*

A.优级纯

B.分析纯

C.化学纯✓

D.实验试剂

8.下列玻璃仪器不属于量器的是() [单选题]*

A.量杯

B.量筒

C.容量瓶

D.试管✓

9.使用容量瓶时，下列哪个操作是正确的（ ）[单选题]*

A.将固体试剂放入容量瓶中，加入适量的水，加热溶解后稀释至刻度

B.热溶液应冷至室温后再移入容量瓶稀释至标线✓

C.容量瓶中长久贮存溶液

D.闲置不用时，盖紧瓶塞，放在指定的位置

10.下列有关玻璃仪器的洗涤描述正确的是（ ）[单选题]*

A.任何玻璃仪器内壁都可以用肥皂液刷洗

B.滴定管内壁若较脏，洗涤时可用碱液刷洗

C.分析实验中玻璃仪器用自来水冲洗干净即可

D.干净的玻璃仪器应该以不挂水珠为度✓

11.将固体溶质在小烧杯中溶解，必要时可加热。溶解后溶液转移到容量瓶中时，下列操作中错误的是

（ ）[单选题]*

A.趁热转移✓

B.使玻璃棒下端和容量瓶颈内壁相接触，但不能和瓶口接触

C.缓缓使溶液沿玻璃棒和颈内壁全部流入容量瓶内

D.用洗瓶小心冲洗玻璃棒和烧杯内壁 3 - 5 次，并将洗涤液一并移至容量瓶内

12.放出移液管中的溶液时，当液面降至管尖后，应至少等待（ ）[单选题]*

A.5s

B.10s

C.15s✓

D.20s

13.天平及砝码应定期检定，检定时间间隔一般不超过（ ）[单选题]*

A.半年

B.一年✓

C.两年

D.三年

14.电子天平的显示器上无任何显示，可能产生的原因是（ ）[单选题]*

A.无工作电压✓

B.被承载物带静电

C.天平未经调校

D.室温及天平温度变化太大

15.为保证天平的干燥，下列物品能放入的是（ ）[单选题]*

A.蓝色硅胶✓

B.石灰

C.乙醇

D.木炭

16.用电子天平减量法称量固体试样时，通常用到的容器是（ ）[单选题]*

A.烧杯

B.表面皿

C.称量瓶✓

D.锥形瓶

17.化学试剂分析纯的标签颜色是（ ）[单选题]*

A.绿色

B.红色✓

C.紫色

D.黄色

18.用盐酸滴定 NaOH 溶液的实验中，甲基橙为指示剂，滴定到终点时，颜色的变化是（ ）[单选题]*

A.由黄色变为红色

B.由黄色变为橙色✓

C.由橙色变为红色

D.由红色变为橙色

19.对某试样进行多次测定，获得试样平均含硫量为 3.25%，则其中某个测定值（3.15%）与此平均值之差称为（ ）[单选题]*

A.绝对误差

B.绝对偏差✓

C.系统误差

D.相对偏差

20.由分析操作过程中某些不确定的因素造成的误差称为（ ）[单选题]*

A.绝对误差

B.相对误差

C.随机误差✓

D.系统误差

21.在滴定分析法测定中出现的下列情况，属于系统误差的是（ ）[单选题]*

A.试样未经充分混匀

B.滴定管的读数读错

C.滴定时有液滴溅出

D.砝码未经校正✓

22.下面不属于移液管规格的是() [单选题]*

A.10ml

B.20ml✓

C.50ml

D.100ml

23.仪器分析实验一般使用的水是() [单选题]*

A.自来水

B.一级水

C.二级水✓

D.三级水

24.配制 HCl 标准溶液宜取的试剂规格是() [单选题]*

A.HCl(AR)✓

B.HCl(GR)

C.HCl(LR)

D.HCl(CP)

25.氯化钠溶液配制过程中，容量瓶定容时，眼睛平视标线，加水至()与标线相切。() [单选题]*

A.弯液面下缘最低点✓

B.弯液面上缘最高点

C.弯液面与量筒相接处

D.液平面

26.用标准盐酸测定氨水的浓度，最适宜的指示剂是() [单选题]*

A.甲基红✓

B.酚酞

C.石蕊

D.百里酚酞

27.在实验室常用的玻璃仪器中，垫上石棉网可以加热的仪器是（ ）[单选题]*

A.量筒和烧杯

B.容量瓶和烧杯

C.锥形瓶和烧杯✓

D.容量瓶和锥形瓶

28.用固体氯化钠配制溶质质量分数一定的氯化钠溶液，必不可少的一组仪器是（ ）[单选题]*

A.托盘天平、烧杯、药匙、玻璃棒、量筒✓

B.量筒、玻璃棒、烧杯

C.量筒、玻璃棒、烧杯、酒精灯

D.量筒、玻璃棒、烧杯、漏斗

29.试剂不纯造成的误差称为（ ）[单选题]*

A.绝对误差

B.相对误差

C.随机误差

D.系统误差✓

30.标定某盐酸溶液时，准确称取基准无水碳酸钠 0.3180g，溶于水，滴定用去盐酸 30.00mL，则该盐

酸的物质的量浓度为（ ）[M(Na₂CO₃)=106.0g/mol。（ ）[单选题]*

A.0.1000mol/L

B.0.2000mol/L✓

C.0.4000mol/L

D.0.05000mol/L

31.下列玻璃仪器在滴定实验中需用试样润洗的是() [单选题]*

A.滴定管✓

B.锥形瓶

C.容量瓶

D.玻璃棒

32.用浓度为 0.01000mol/L 的 NaOH 标准溶液来测定未知浓度的盐酸溶液时,合适的指示剂为() [单选题]*

A.溴酚蓝

B.酚酞✓

C.甲基红

D.甲基黄

33.实验室用水的质量要求中,不用进行检验的指标是() [单选题]*

A.阳离子

B.密度✓

C.电导率

D.pH 值

34.除去氯化钠中少量的沙子,应采取的正确操作步骤是() [单选题]*

A.溶解→结晶

B.溶解→过滤→蒸发结晶✓

C.溶解→过滤

D.加入适当的试剂，将沙子溶解

35.不属于移液管操作步骤的是（ ）[单选题]*

A.检漏✓

B.洗涤

C.吸液

D.调液面

36.在国际单位制的基本单位中，质量的计量单位是（ ）[单选题]*

A.克

B.毫克

C.千克✓

D.吨

37.关于碱式滴定管，操作正确的是（ ）[单选题]*

A.左手捏于稍低于玻璃珠近旁

B.左手捏于稍高于玻璃珠近旁✓

C.右手捏于稍低于玻璃珠近旁

D.右手捏于稍高于玻璃珠近旁

38.下列关于平行测定结果准确度与精密度的描述正确的有（ ）[单选题]*

A.精密度高则没有随机误差

B.精密度高则准确度一定高

C.精密度高表明方法的重现性好✓

D.存在系统误差则精密度一定不高

39.减小随机误差的有效方法是 () [单选题]*

- A.对照试验
- B.空白试验
- C.校准仪器
- D.增加平行测定次数✓

40.配制溶液时最常用的溶剂是 () [单选题]*

- A.汽油
- B.水✓
- C.酒精
- D.花生油

41.用 10ml 吸管移出溶液的准确体积应记录为 () [单选题]*

- A、 10ml
- B、 10.0ml
- C、 10.00 ? ml✓
- D、 10.000ml

42.酸碱滴定曲线直接描述的内容是 () [单选题]*

- A.指示剂的变色范围
- B.滴定过程中 pH 变化规律✓
- C.滴定过程中酸碱浓度变化规律
- D.滴定过程中酸碱体积变化规律

43.进行滴定分析时，不是滴定管准备部分的是 () [单选题]*

- A.洗涤

B.加标准溶液

C.调节零点

D.到达终点停顿 30s，再读数✓

44.酸碱滴定中选择指示剂的原则是（ ）[单选题]*

A.指示剂变色范围与化学计量点完全符合

B.指示剂应在 $\text{pH}=7.00$ 时变色

C.指示剂的变色范围应全部或部分落入滴定 pH 突跃范围之内✓

D.指示剂变色范围应全部落在滴定 pH 突跃范围之内

45.用于配制标准溶液的试剂最低要求为（ ）[单选题]*

A.优级纯

B.分析纯✓

C.化学纯

D.实验试剂

46.常量分析用的滴定管的容积有（ ）[单选题]*

A.50mL 和 25mL✓

B.50mL 和 100mL

C.100mL 和 25mL

D.25mL 和 10mL

47.适宜用直接称样法称量的样品为（ ）[单选题]*

A.在空气中无吸湿性，不与空气反应的试样✓

B.易吸湿的试样

C.易氧化的试样

D.易与空气中二氧化碳反应的试样

48.0.1000mol/LHCl 溶液滴定 0.1000mol/LNaOH 溶液，其滴定曲线呈（ ）下降。（ ）[单选题]*

A.平缓

B.平缓--突然--平缓 ✓

C.突然--平缓--突然

D.突然

49.在实验中要准确量取 25.00mL 溶液，可以使用的仪器有（ ）[单选题]*

A.量筒

B.量杯

C.胶头滴管

D.吸管（移液管） ✓

50.当用 NaOH 溶液滴定 HCl 溶液时，NaOH 和 HCl 的溶液越稀，滴定曲线上的平 pH 突跃范围越（ ）

[单选题]*

A.大

B.小 ✓

C.无影响

D.条件不足，无法判断

51.不可以用刷子直接刷洗的仪器（ ）[单选题]*

A.烧杯

B.三角瓶

C.试剂瓶

D.滴定管 ✓

52.从移液管内放出溶液，承接溶液的器皿如是锥形瓶，应使（ ）[单选题]*

- A.锥形瓶直立，移液管直立
- B.锥形瓶倾斜，移液管倾斜
- C.锥形瓶倾斜，移液管直立✓
- D.锥形瓶直立，移液管倾斜

53.化学定量实验中，使用的水一般是（ ）[单选题]*

- A.自来水
- B.一级水
- C.二级水
- D.三级水✓

54.下列溶液不能用碱式滴定管盛装的是（ ）[单选题]*

- A.高锰酸钾溶液
- B.碘溶液
- C.硝酸银溶液
- D.以上都是✓

55.下列描述正确的是（ ）[单选题]*

- A.装碱液的试剂瓶可使用磨口玻璃瓶塞
- B.见光易分解的试剂应装在棕色试剂瓶✓
- C.锥形瓶可直接明火加热，不需垫加石棉网
- D.试管中固体加热时管口应朝上

56.生活中常见的物质中，不属于溶液的是（ ）[单选题]*

- A.盐水

B.糖水

C.汽水

D.米粥✓

57.选择萃取剂将碘水中的碘萃取出来,这种萃取剂应具备的性质是() [单选题]*

A.不溶于水,且必须易与碘发生化学反应

B.不溶于水,且比水更容易使碘溶解✓

C.不溶于水,且必须比水密度大

D.不溶于水,且必须比水密度小

58.容量瓶上标有:①温度 ②浓度 ③容量 ④压强 ⑤刻度线 ⑥酸式或碱式() [单选题]*

A.①③⑤✓

B.③⑤⑥

C.①②④

D.②④⑥

59.在自来水蒸馏实验中,下列操作不正确的是() [单选题]*

A.在蒸馏烧瓶内放入少量碎瓷片

B.可以不用温度计

C.冷水从冷凝管上口入,下口出✓

D.取少量收集到的液体滴入硝酸银和稀硝酸,无明显现象

60.用 0.1000mol/L HCl 滴定 $20\text{mL } 0.1000\text{mol/L NaOH}$ 溶液时,应该选用的指示剂是() [单选题]*

A.酚酞

B.甲基橙✓

C.甲基红

D.溴甲酚绿

61.下列溶液中 Cl^- 的物质的量浓度最大的是 () [单选题]*

A.200mL2mol/LMgCl₂ 溶液✓

B.1000mL2.5mol/LNaCl 溶液

C.250mL1mol/LAlCl₃ 溶液

D.300mL5mol/LKClO₃ 溶液

62.下列玻璃仪器不可用烘箱烘干的是 () [单选题]*

A.烧杯

B.滴定管✓

C.锥形瓶

D.称量瓶

63.下列物质分散在水中能形成溶液的是 () [单选题]*

A.泥土

B.面粉

C.食盐✓

D.食用油

64.滴定管读数时，视线比液面低，会使读数 () [单选题]*

A.偏低

B.偏高✓

C.可能偏高也可能偏低

D.无影响

65.标定 NaOH 溶液常用的基准物有 () [多选题]*

A.无水碳酸钠

B.邻苯二甲酸氢钾✓

C.硼砂

D.二水草酸✓

66.聚四氟乙烯旋塞滴定管优点的是 () [多选题]*

A.耐腐蚀✓

B.密封性好✓

C.不用涂油✓

D.耐高温

67.配制一定溶质质量分数溶液的步骤有 () [多选题]*

A.计算✓

B.称量✓

C.溶解✓

D.装瓶, 贴签✓

68.下列实验操作中, 一定要用到玻璃棒的有 () [多选题]*

A.过滤✓

B.蒸发✓

C.溶解✓

D.取液体试剂

69.欲配制 0.1mol/L 的氢氧化钠标准溶液, 需选用的仪器有 () [多选题]*

A.烧杯✓

B.托盘天平✓

C.移液管

D.容量瓶

70.在容量瓶使用方法中，下列操作正确的是（ ）[多选题]*

A.使用容量瓶前需检查它是否漏水✓

B.容量瓶用蒸馏水洗净后，不需用试剂溶液润洗✓

C.定容后塞好瓶塞，用手压住瓶塞，把容量瓶倒转摇匀

D.定容后把容量瓶倒置摇匀，发现液面降低，继续加水至刻度线

71.在工业醋酸含量测定的实验中，下列说法中正确的是（ ）[多选题]*

A.一般采用返滴定法来测定醋酸溶液的含量

B.用 NaOH 标准溶液测定时，如 NaOH 溶液与空气接触时间过长，则会使测定结果偏高✓

C.用甲基橙来代替酚酞作指示剂，则所测结果会偏低✓

D.如用移液管吸取醋酸试样之前没有用待测液润洗，则所测结果会偏低✓

72.关于移液管的操作使用，下列说法中正确的是（ ）[多选题]*

A.洗好的移液管必须达到内壁和外壁的下部完全不挂水珠✓

B.移取待吸液时，将管尖插入液面下 3—4cm

C.移液管调零结束后，保持容器内壁与移液管管口端接触，以除去吸附于管口的液滴

D.移液管用完后应立即用自来水冲洗，再用蒸馏水润洗干净，放在管架上✓

73.下列关于滴定操作描述不正确的是（ ）[多选题]*

A.调节滴定管的高度，尖嘴下端位于瓶口上方约 1cm✓

B.用右手腕力摇动锥形瓶，做同一方向的圆周运动

C.滴定刚开始可以多滴两滴再摇动锥形瓶✓

D.滴定也可以从 0.00mL 附近某一读数开始

74.酸碱滴定中指示剂选择依据是 () [多选题]*

- A.酸碱溶液的浓度
- B.滴定曲线中 pH 突跃范围✓
- C.被滴定酸或碱的浓度
- D.化学计量点溶液的 pH 值✓

75.属于物理分离提纯法的有 () [多选题]*

- A.过滤✓
- B.结晶✓
- C.蒸发✓
- D.洗气

76.下列说法中正确的是 () [多选题]*

- A.偏差会随着测定次数的增加而增大。
- B.平均偏差常用来表示一组测量数据的分散程度。✓
- C.随机误差影响测定结果的精密度。✓
- D.测定的精密度好，但准确度不一定好，消除了系统误差后，精密度好的，结果准确度就好。✓

77.下列有关量筒的使用不正确的是 () [多选题]*

- A.不能用做反应容器
- B.可以在酒精灯上加热✓
- C.可精密量取 2.00ml 溶液✓
- D.量取 2ml 液体选用 50ml 量筒✓

78.酸性滴定管可以用来盛放的溶液包括 () [多选题]*

- A.酸性溶液✓

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/567106123124006034>