

分析化学题库及答案

第二章误差与分析数据处理

※1.下列哪种情况可引起系统误差

- A.天平零点突然有变动
- B . 加错试剂
- C.看错砝码读数
- D . 滴定终点和计量点不吻合
- E.以上都不能

※2.由于天平不等臂造成的误差属于

- A.方法误差
- B 试剂误差
- C 仪器误差
- D 过失误差
- E.系统误差

※3.滴定管的读数误差为 $\pm 0.02\text{ml}$ ，若滴定时用去滴定液 20.00ml ，则相对误差为

- A . $\pm 0.1\%$
- B . $\pm 0.01\%$
- C . $\pm 1.0\%$
- D. $\pm 0.001\%$
- E. $\pm 2.0\%$

※4.空白试验能减小

- A.偶然误差
- B . 仪器误差
- C.方法误差
- D . 试剂误差
- E.系统误差

※5 . 减小偶然误差的方法

- A.对照试验

B.空白试验

C.校准仪器

D.多次测定取平均值

E. A 和 B

※6.在标定 NaOH 溶液浓度时，某同学的四次测定结果分别为 0.1023mol / L,

0.1024mol / L , 0.1022mol / L、 0.1023mol / L,而实际结果应为 0.1048mol / L , 该学

生的滴定结果

A.准确度较好，但精密度较差

B.准确度较好，精密度也好

C.准确度较差，但精密度较好

D.准系统误差小。偶然误差大

E. 准确度较差，且精密度也较差

△7.偶然误差产生的原因不包括

A.温度的变化

B.湿度的变化

D.实验方法不当

E. 以上 A 和 D 都对

△8.下列哪种误差属于操作误差

A.加错试剂

B, 溶液溅失

C.操作人看错砝码棉值

D.操作者对终点颜色的变化辨别不够敏锐

E. 以上 A 和 B 都对

△9.精密度表示方法不包括

A.绝对偏差

B.相对误差

C.平均偏差

D 相对平均偏差

E.以上 A 和 D 两项

※10.下列是四位有效数字的是

A 1.005

B , 2.1000

C . 1.00

D . 1.1050

E.25.00

※11.用万分之一分析天平进行称量时.结果应记录到以克为单位小数点后几位

A. 一位

B.二位

C 三位

D 四位

E.五位

※12.一次成功的实验结果应是

A . 精密度差 , 准确度高

B.精密度高 , 准确度差

C.精密度高 , 准确度高

D.精密度差,准确度差

E.以上都不是

※13.下列属于对照实验的是

A.标准液+试剂的试验

B.样品液+试剂的试验

C.纯化水+试剂的试验

D . 只用试剂的试验

E.以上都不是

※14 对定量分析结果的相对平均偏差的要求 . 通常是 A . $R_d \leq 2\%$

B. $R_d \leq 0.02\%$

C . $R_d \geq 0.2\%$

D, $R_d \leq 0.2\%$

E. $R_d \geq 0.02\%$

液的体积正确的是

A. 24.100ml

B. 24.1ml

C. 24.1000ml

D. 24.10ml

E. 以上都不对

△16 用两种方法分析某试样中 Na_2CO_3 的含量，得到两组分析数据，欲判断两种方法之间是否存在显著性差异，应改用下列方法中的哪一种？

A. u 检验法

B. F 检验法加 t 检验法

C. F 检验法

D. t 检验法

E. 以上都不对

△17 有一组平行测定所得的分析数据，要判断其中是否有可疑值，应采用

A. t 检验法

B. G—检验法

C. F 检验法

D. u 检验法

E. F 检验法加 t 检验法

△18. 下列有关置信区间的定义正确的是

A. 以其实值为中心的某一区间包括测定结果的平均值的几率

B. 在一定置信度时，以测量值的平均值为中心的包括总体平均值的范围

C. 实值落在某一可靠区间的几率

D. 在一定置信度时，以真实值为中心的可靠范围

E. 以上都不对

△19. 某同学用 Q—检验法判断可疑值的取舍时，分以下五步进行，

其中错误的为

A . 将测量数据按大小数据排列，算出测量值的极差 B . 计算出可疑值最邻近值之差

C.计算舍弃商 Q 记

D.Q 表 $\geq$ Q 记，，舍去可疑值

E.以上都不对

△20.某试样中 Cl-含量平均值的置信区间为 $36.45\% \pm 0.10\%$ (置信度为 90%) 对

此结果应理解为

A.在 90%的置信度下，试样中 Cl-的含量在 36.35% 36.55%范围内 .

B.总体平均值 μ 落在此区间的概率为 10%

C . 若再作一次测定，落在此区间的概率为 90%

D . 在此区间内的测量值不存在误差

E.以上都不是

A. 一位

B.二位

C.三位

D.四位

E.以上都不对

22. 关于准确度与精密度关系的四种表述中正确的是

1..精密度是保证准确度的必要条件

2..高的精密度一定能保证高的准确度

3.精密度差，所测结果不可靠，再衡量准确度没有意义

4.只要准确度高，不必考虑精密度

5.以上都不对

A. 1,3

B. 2,4

C. 1,4

D. 2,3

E.1,5

23. 某石灰石试样含 CaO 约 30%,用重量法测定其含量时, Fe^{3+} 将共沉淀。设 Fe^{3+} 共沉淀的量为溶液中 Fe^{3+} 含量的 1%,则试样中 Fe_2O_3 的质量分数应不超过下列何数值时,所产生的误差才能 $\leq 0.1\%$

- A. 3%
- B. 1%
- C. 0.1%
- D. 0.03%
- E. 0.3%

24. 醋酸的 $\text{pK}_a = 4.74$,则 K_a 值为

- A. 2×10^{-5}
- B. 1.8×10^{-5}
- C. 2.0×10^{-5}
- D. 1.82×10^{-5}
- E. 1×10^{-5}

25. 在下列情况下，引起系统误差的是

- A. 沉淀不完全
- B. 滴定时滴定管漏溶液
- C. 砝码被腐蚀
- D. 测定时室外下大雨
- E. 以上都不对

26. 由于指示剂选择不当造成的误差属于

- A. 偶然误差
- B. 仪器误差
- C. 操作误差
- D. 方法误差
- E. 以上都不是

27. 若分析天平的称量误差为 $\pm 0.1\text{mg}$ ，用减重法称取试样 0.1000g ，则称量的相对误差为

- B. 0.10%

C. 0.2%

D. 0.1%

E. 0.01%

28. 空白试验能减小

A. 偶然误差

B. 仪器误差

C. 方法误差

D. 试剂误差

E. 以上都不对

29. 减小偶然误差的方法

A. 回收试验

B. 多次测定取平均值

C. 空白试验

D. 对照试验

E. 以上都不是

30. 在标定 NaOH 溶液浓度时，某同学的四次测定结果分别为 0.1023、0.1024、0.1022、0.1023mol/L，而实际结果为

0.1048mol/L，该同学的测定结果

A. 准确度较好，但精密度较差

B. 准确度较好，精密度也好

C. 准确度较差，但精密度较好

D. 准确度较差，精密度也较差

E. 以上都不是

31. 精密度表示方法不包括

A. 绝对偏差

B. 相对误差

C. 相对平均偏差

D. 标准偏差

E. 以上 A 和 B 都不是

32. 下列叙述中，错误的是

- A. 偶然误差的分布规律呈正态分布
- B. 仪器分析准确度高于常量分析
- C. 误差和偏差概念不同，但实际工作中难以区分
- D. 分析化学从方法原理可分为化学分析法和仪器分析法
- E. 以上都不是

33. 2.0L 溶液表示为毫升，正确的表示方法是

- A. 2000ml
- B. 2000.0ml
- C. 2.0×10^3 ml
- D. 20×10^2 ml
- E. 以上都不对

34. 对定量分析结果的相对平均偏差的要求，通常是

$R_d \geq$

- A. 0.2%
- B. $0.02\% R_d \geq$
- C. $0.2\% R_d \leq$
- D. $0.02\% R_d \leq$
- E. 以上都不对

35. 用两种方法分析某试样中 NaOH 的含量，得到两组分析数据，欲判断两种方法之间是否存在显著性差异，应该选择下列哪种方法

- A. t 检验法
- B. F 检验法和 t 检验法
- C. F 检验法
- D. Q 检验法
- E. 以上 B 和 C 都可以

36. 下列有关置信区间的定义，正确的是

- A. 以真值为中心的某一区间包括测定结果的平均值的概率
- B. 在一定置信度时，以测量值的平均值为中心包括总体平均值的范围

- C. 真值落在某一可靠区间的概率
- D. 以测量值的平均值为中心的区间范围
- E. 以上都不正确

37. 某同学用 Q 检验法判断可疑值的取舍，是分以下步骤进行，其中错误的是

- A. 将测量数据按大小顺序排列
- B. 计算出可疑值与邻近值之差
- C. 计算舍弃商 Q 计
- D. 查表得 Q 表，Q 表 $\geq$ Q 计舍弃可疑值
- E. 以上都是错误的

38. 某试样中 Cl 含量平均值的置信区间为 $36.45\% \pm 10\%$ (置信度为 90%)，对此结果应理解为

- A. 在 90% 的置信度下，试样 Cl 的含量在 $36.35\% \sim 36.55\%$
- B. 总体平均值 μ 落在此区间的概率为 10%
- C. 在此区间内的测量值不存在误差
- D. 在 90% 的把握试样中 Cl 的含量为 36.35%
- E. 以上都不对

39. 溶用有效数字规则对下式进行计算结果为
 $51.3818.7090.012002$

- A. 245.80
- B. $2 \times 10^2 \text{ml}$
- C. 2.5×10^2
- D. 2.458×10^2
- E. 以上都不对

- A. G.R
- B. A.R
- C.
- C.P
- D. L.R
- E. 以上都不对

41. 从标准正态分布概率表可知，标准偏差在 $\pm 2\sigma$ 之内的测定结果占全部分析结果的

- A. 68.3%
- B. 86.3%
- C. 95.55%
- D. 99.7%
- E. 以上都不对

42. 分析测定中的偶然误差，就统计规律来讲，以下不符合的是

- A. 数值固定不变
- B. 数值随机可变
- C. 大误差出现的概率小，小误差出现的概率大
- D. 数值相等的正、负误差出现的概率均等
- E. 以上都不符合

43. 按 Q 检验法($n=4$ 时， $Q_{0.90}=0.76$)舍弃可疑值，下列数据中有可疑值并应予以舍弃的是

- A. 4.03、4.04、4.05、4.13
- B. 97.50%、98.50%、99.00%、99.50%
- C. 0.1002、0.1010、0.1018、0.1020
- D. 0.2204、0.2206、0.2212、0.2216
- E. 以上数据都应予以舍弃

44. 用 25ml 移液管移出的溶液体积应记录为

- A. 25ml
- B. 25.0ml
- C. 25.00ml
- D. 25.000ml
- E. 2.5×10 ml

45. 分析天平常用的砝码面值组合为

- A. . 5、5、2、2 制
- B. 5、3、2、1 制
- C. 5、4、3、1 制

D . 5、2、2、1 制

E. 5、4、2、1 制

46.用半机械加码电光天平称得空称量瓶重为 12 . 0783g , 指数盘外围的读数为

A. 0g

B . 7mg

C . 8mg

D . 3mg

47.用电光天平平称某样品重为 4.5827g , 光幕上的读数为

A . 5mg

B. 5.8mg

C.2mg

D.2.7mg

E. 以上都不对

48.通常要求分析天平的示值变动性误差不大于、

A.10 个分度

B. 1 个分度

C.0.1 个分度

D.0.01 个分度

E. 以上都不对

49.TG-328B 型天平的灵敏度为

A.10 小格 / 毫克

B.1 小格 / 毫克

C.0.1 小格 / 毫克

D.1 小格/10 毫克

E. 以上都不对

50.TG—328B 型天平的分度值为

A.0.1 毫克/格

B.10 毫克 / 格

C.10 小格 / 毫克

D.1 小格 / 毫克

E. 以上都不对

51.用万分之一天平称量一物品，下列数据记录正确的是

A . 18 . 032g

B . 18 . 03235g

C.18 . 03230g

D . 18 . 0324g

E. 以上都不对

52.用电光天平称量某样品时，用了 2g 和 5g 的砝码各一个，指数盘上的读数是

560mg，光幕标尺上的读数是 0 . 4rug，则此样品的质量为

A . 7 . 56004g

B . 7 . 0456g

C . 7 . 5604g

D . 7 . 5640g

E. 以上都不是

53.分析天平的精度级别的划分是按

A.能称量的最小质量

B.最大载荷量

C.名义分度值

D.名义分度值与最大载荷之比

E.能称量的最小质量和最大载荷量

54.分析天平的灵敏度应为增加 1mg 质量使光幕上微分标尺

A.10 小格

B、1 格

C . 100 小格

D . 0.1 小格

E.0.01 小格

55.用直接法称取某样品质量时，若称量前微分标尺的零点停在光幕标线左边，并相差 2 小格。在此状态下称得该样品的质量为

15 . 2772g , 则该样品的真实质量为

A . 15.2772g

B.15.2770g

C.15.27748

D.15 . 2752g

E. 以上都不对

56.定量分析中称取多份样品或基准物质时常采用

A.直接称量法

B . 递减称量法

C . 固定质量称量法

D . A 和 B 均可

E. 以上都不对

57.当天平开启时 , 不能触动天平 , 其原因是

A.避免震动天平

B . 避免天平梁摆动

C.避免玛瑙刀口磨损

D . 避免天平重心偏移

E. 以上都不是

58.下列部件中可用于调节天平零点的是

A.重心调节螺丝

B . 平衡调节螺丝

C . 升降枢纽

D . 水平仪

E. 以上都不对

59.天平重心调节螺丝与天平灵敏度及稳定性的正确关系是

A.螺丝向上移动 , 灵敏度增大 , 稳定性增大

B 螺处向上移动 , 灵敏度增大 , 稳定性减小

C . 螺绅向下移动 . 灵敏度减小 , 稳定性减小

D.螺丝向下移动 , 灵敏度增大 , 稳定性增大

E. 以上都不是

60.欲称取 13g $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 试剂配制溶液，应选用

- A.半机械电光天平
- B.全机械电光天平
- C.微量天平
- D.托盘天平
- E.以上都不对

第三章滴定分析法概论

- A.滴定液和被测物质质量完全相等的那一点
- B.指示剂发生颜色变化的转折点
- C.滴定液与被测组份按化学反应式反应完全时的那一点
- D.滴入滴定液 20.00 ml 时
- E. 以上都不对

※2.用直接法配制滴定液，应选用的量器是

- A.烧杯
- B.量筒
- C.锥形瓶
- D.量瓶
- E. 以上都不是

※3.滴定分析法是属于

- A.微量分析
- B.常量分析
- C.半微量分析
- D.痕量分析
- E.定性分析

△4.滴定分析的相对误差一般情况下在

- A.0.02%以下
- B.0.2%以下
- C.0.3%以下
- D.0.2%— 0.3%之间
- E. 0.1%以下

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/725320211334012034>