

# 仪器分析-北京化工大学-中国大学MOOC慕课答案

## 原子发射光谱法单元测验

1、单选题：不能采用原子发射光谱分析的物质是

选项：

- A、碱金属和碱土金属
- B、有机物和大部分的非金属元素
- C、稀土元素
- D、过渡金属

参考：【**有机物和大部分的非金属元素**】

2、单选题：原子发射光谱仪中光源的作用是

选项：

- A、得到特定波长和强度的锐线光谱
- B、将试样中的杂质除去，消除干扰
- C、提供足够能量使试样灰化
- D、提供足够能量使被测元素熔融、蒸发、离解和激发

参考：【**提供足够能量使被测元素熔融、蒸发、离解和激发**】

3、单选题：在内标法中内标元素必须符合的条件之一是

选项：

- A、必须是基体元素中最大的
- B、必须与待测元素具有相同的激发电位
- C、必须与待测元素具有相同的电离电位
- D、与待测元素具有相近的蒸发特性

参考：【**与待测元素具有相近的蒸发特性**】

4、单选题：在进行谱线检查时，通常采用与标准光谱比较法来确定谱线位置，通常作为标准的是

选项：

- A、铁谱
- B、铜谱
- C、碳谱
- D、氢谱

参考：【**铁谱**】

5、单选题：原子发射光谱的产生是由于

选项：

- A、原子次外层电子在不同能级间的跃迁
- B、原子外层电子在不同能级间的跃迁
- C、原子内层电子在不同能级间的跃迁
- D、原子外层电子的振动和转动

参考：【**原子外层电子在不同能级间的跃迁**】

6、判断题：原子发射光谱分析不能确定试样元素的价态

选项：

- A、正确

B、错误

参考：【正确】

7、判断题：ICP光源的突出特点是温度高，背景干扰小，灵敏度和稳定性高，线性范围宽，但自吸严重。

选项：

A、正确

B、错误

参考：【错误】

## 原子吸收光谱法单元测验

1、单选题：原子吸收分光光度分析法中，光源辐射的待测元素的特征谱线的光，通过样品蒸气时，被蒸气中待测元素的吸收

选项：

A、离子

B、分子

C、基态原子

D、激发态原子

参考：【基态原子】

2、单选题：原子吸收法的灵敏度、准确度很大程度上取决于

选项：

A、空心阴极灯

B、火焰

C、原子化器

D、分光系统

参考：【原子化器】

3、单选题：在原子吸收光谱分析中，以下测定条件的选择正确的是

选项：

A、在保证稳定和适宜光强下，尽量选用最低的灯电流

B、总是选择待测元素的共振线为分析线

C、对碱金属分析，总是选用乙炔-空气火焰

D、由于谱线重叠的概率较小，选择使用较宽的狭缝宽度

参考：【在保证稳定和适宜光强下，尽量选用最低的灯电流】

4、单选题：在原子吸收光谱分析中，如果组分较复杂且被测组分含量较低时，为了简便准确地进行分析，最好选择何种方法进行分析

选项：

A、工作曲线法

B、内标法

C、标准加入法

D、间接测定法

参考：【标准加入法】

5、单选题：在原子吸收光谱分析中，塞曼效应用来消除

选项：

- A、物理干扰
- B、背景干扰
- C、化学干扰
- D、电离干扰

参考：【背景干扰】

6、单选题：原子吸收法测定钙时，加入EDTA是为了消除下述哪种物质的干扰？

选项：

- A、盐酸
- B、磷酸
- C、钠
- D、镁

参考：【磷酸】

7、单选题：在原子吸收分析中，如怀疑存在化学干扰，采取哪种措施进行补救是不适当的

选项：

- A、加入释放剂
- B、加入保护剂
- C、提高火焰温度
- D、改变光谱通带

参考：【改变光谱通带】

8、单选题：原子吸收测定时，调节燃烧器高度的目的是

选项：

- A、控制燃烧速度
- B、增加燃气和助燃气预混时间
- C、提高试样雾化效率
- D、选择合适的吸收区域

参考：【选择合适的吸收区域】

9、单选题：在原子吸收分光光度计中，目前常用的光源是

选项：

- A、火焰
- B、空心阴极灯
- C、氘灯
- D、交流电弧

参考：【空心阴极灯】

10、判断题：火焰原子化法比石墨炉原子化法的检出限低但误差大。

选项：

- A、正确
- B、错误

参考：【错误】

11、判断题：原子光谱理论上应该是线光谱，原子吸收谱线具有一定宽度的原因主要是由于光栅的分光能力不够所致。

选项:

A、正确

B、错误

参考: 【**错误**】

## 紫外可见分光光度法单元测验

1、单选题: 双光束分光光度计与单光束分光光度计比较, 其突出的优点是 ( )。

选项:

A、可以扩大波长的应用范围

B、可以采用快速响应的探测系统

C、可以抵消吸收池所带来的误差

D、可以抵消因光源的变化而产生的误差

参考: 【**可以抵消因光源的变化而产生的误差**】

2、单选题: 用分光光度法测铁所用的比色皿的材料为 ( )。

选项:

A、石英

B、塑料

C、硬质塑料

D、玻璃

参考: 【**玻璃**】

3、单选题: 用邻二氮杂菲测铁时所用的波长属于 ( )。

选项:

A、紫外光

B、可见光

C、紫外 - 可见光

D、红外光

参考: 【**可见光**】

4、单选题: 分光光度计的可见光波长范围是 ( )。

选项:

A、200nm ~ 400nm

B、400nm ~ 800nm

C、500nm ~ 1000nm

D、800nm ~ 1000nm

参考: 【**400nm ~ 800nm**】

5、单选题: 下列化合物中, 同时有 $n \rightarrow \pi^*$ ,  $\pi \rightarrow \pi^*$ ,  $\sigma \rightarrow \sigma^*$ 跃迁的化合物是 ( )。

选项:

A、一氯甲烷

B、丙酮

C、1, 3 - 丁二醇

D、甲醇

参考: 【**丙酮**】

6、单选题：以下跃迁中哪种跃迁所需能量最大（）？

选项：

- A、 $\sigma \rightarrow \sigma^*$
- B、 $\pi \rightarrow \pi^*$
- C、 $n \rightarrow \sigma^*$
- D、 $n \rightarrow \pi^*$

参考：【 $\sigma \rightarrow \sigma^*$ 】

7、单选题：在光学分析法中，采用钨灯作光源的是（）。

选项：

- A、原子光谱
- B、分子光谱
- C、可见分子光谱
- D、红外光谱

参考：【可见分子光谱】

8、单选题：在分光光度法中，运用朗伯-比尔定律进行定量分析采用的入射光为（）。

选项：

- A、白光
- B、单色光
- C、可见光
- D、紫外光

参考：【单色光】

9、单选题：某非水溶性化合物，在200—250nm有吸收，当测定其紫外可见光谱时，应选用的合适溶剂是（）。

选项：

- A、正己烷
- B、丙酮
- C、甲酸甲酯
- D、四氯乙烯

参考：【正己烷】

10、单选题：在光度测定中，使用参比溶液的作用是（）。

选项：

- A、调节仪器透光度的零点
- B、调节入射光的光强度
- C、消除溶剂和试剂等非测定物质对入射光吸收的影响
- D、吸收入射光中测定所不需要的光波

参考：【消除溶剂和试剂等非测定物质对入射光吸收的影响】

11、单选题：紫外光度计的种类和型号繁多，但其基本组成的部件中没有（）。

选项：

- A、光源
- B、吸收池
- C、乙炔钢瓶

## D、检测器

参考：【乙炔钢瓶】

12、单选题：符合朗伯-比耳定律的有色溶液被稀释时，其最大吸收光的波长位置（）。

选项：

- A、向长波方向移动
- B、向短波方向移动
- C、不移动，但吸收峰高度降低
- D、不移动，但吸收峰高度增加

参考：【不移动，但吸收峰高度降低】

13、判断题：朗伯比尔定律既适用于AAS的定量分析，又适用于UV-VIS和IR的定量分析。（）

选项：

- A、正确
- B、错误

参考：【正确】

14、判断题：某溶液的透光率为50%，则其吸光度为0.50。（）

选项：

- A、正确
- B、错误

参考：【错误】

15、判断题：摩尔吸收系数越大，表明该测定方法越灵敏。（）

选项：

- A、正确
- B、错误

参考：【正确】

16、判断题：用紫外可见光谱可判断乙酰乙酸乙酯的酮式和烯醇式结构。（）

选项：

- A、正确
- B、错误

参考：【正确】

## 红外光谱分析法单元测验

1、单选题：在红外光谱分析中，用KBr制作为试样池，这是因为

选项：

- A、KBr 晶体在4000 ~ 400 $\text{cm}^{-1}$  范围内不会散射红外光
- B、KBr 在4000 ~ 400  $\text{cm}^{-1}$  范围内有良好的红外光吸收特性
- C、KBr 在4000 ~ 400  $\text{cm}^{-1}$  范围内无红外光吸收
- D、在4000 ~ 400  $\text{cm}^{-1}$  范围内，KBr 对红外无反射

参考：【KBr 在4000 ~ 400  $\text{cm}^{-1}$  范围内无红外光吸收】

2、单选题：并不是所有的分子振动形式其相应的红外谱带都能被观察到，这是因为

选项：

- A、分子既有振动运动，又有转动运动，太复杂

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/527153045133006033>