

备案号:3860—1999

HG/T 3491—1999

前 言

本标准是在化工行业标准 HG/T 3491—1980《化学试剂 活性炭》的基础上修订的。

本标准与 HG/T 3491—1980 的主要差异为:

——“吸附力”名称改为“亚甲基蓝吸附量”;“水溶液反应”名称改为“pH”;取消了锌试验方法中并列的化学分析法。

——除亚甲基蓝吸附量、乙醇溶解物、盐酸溶解物、干燥失重外,其他项目采用我国已制定的化学试剂通用试验方法。

本标准自实施之日起,同时代替 HG/T 3491—1980。

本标准由中华人民共和国原化学工业部技术监督司提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会化学试剂分会归口。

本标准起草单位:北京北化精细化学品有限责任公司。

本标准主要起草人:陈宇。

本标准于 1962 年首次发布,于 1980 年修订。

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3491—1999

化学试剂 活性炭

代替 HG/T 3491—1980

Chemical reagent—Charcoal activated

1 范围

本标准规定了化学试剂活性炭的要求、试验方法、检验规则、包装及标志。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 602—1988 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- GB/T 603—1988 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB/T 619—1988 化学试剂 采样及验收规则
- GB/T 9723—1988 化学试剂 火焰原子吸收光谱法通则
- GB/T 9724—1988 化学试剂 pH 值测定通则(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9728—1988 化学试剂 硫酸盐测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9729—1988 化学试剂 氯化物测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9735—1988 化学试剂 重金属测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9739—1988 化学试剂 铁测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 9741—1988 化学试剂 灼烧残渣测定通用方法(eqv ISO 6353-1:1982)
- GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO 3696:1987)
- GB 15346—1994 化学试剂 包装及标志

3 性状

本试剂为黑色粉末,无臭、无味,不溶于一般溶剂。

4 规格

活性炭的规格见表 1。

表 1 活性炭的规格

名 称	分 析 纯	化 学 纯
亚甲基蓝吸附量	合格	合格
pH 值(50 g/L, 25℃)	5.0~7.0	4.5~7.5
乙醇溶解物, %	≤ 0.2	0.2
盐酸溶解物, %	≤ 0.8	2.0

国家石油和化学工业局 1999-06-16 批准

2000-06-01 实施

表 1(完)

名 称	分 析 纯	化 学 纯
干燥失重, %	≤ 10.0	15.0
灼烧残渣(以硫酸盐计), %	≤ 2.0	3.0
氯化物(Cl), %	≤ 0.025	0.10
硫化合物(以硫酸盐计), %	≤ 0.10	0.15
铁(Fe), %	≤ 0.02	0.10
锌(Zn), %	≤ 0.05	0.10
重金属(以 Pb 计), %	≤ 0.005	0.01

5 试验

本章中除另有规定外,所用标准溶液、试剂及制品,均按 GB/T 602、GB/T 603 的规定制备;实验用水应符合 GB/T 6682 中三级水规格;样品均按精确至 0.01 g 称量。

5.1 亚甲基蓝吸附量

称取 0.2 g 测定干燥失重后的样品(5.5),加下列数量的 1 g/L 亚甲基蓝溶液:

分析纯.....30.0 mL;

化学纯.....24.0 mL。

用力振摇 15 min,放置 20 min,过滤,滤液颜色不得深于同体积标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取 1 g/L 亚甲基蓝溶液 1 mL,稀释至 1 000 mL,取与滤液相同的体积,比色。

5.2 pH 值

称取 2.5 g 样品,加 50 mL 无二氧化碳的水,煮沸 5 min,冷却,过滤,用少量无二氧化碳的水洗涤,合并滤液及洗液,用无二氧化碳的水稀释至 50 mL(溶液 I)。取 30 mL,按 GB/T 9724 的规定测定。

5.3 乙醇溶解物

称取 2 g 样品,加 40 mL 乙醇,在水浴中回流 5 min,冷却,过滤,滤渣用少量乙醇洗涤,合并滤液及洗液,置于已在(105±2)℃质量恒定的蒸发皿中,在水浴上蒸干,于(105±2)℃的电烘箱中干燥至质量恒定。残渣质量不得大于 4.0 mg。

5.4 盐酸溶解物

称取 1 g 样品,加 20 mL 水、5 mL 盐酸,煮沸 5 min,过滤,滤渣用热水洗涤,合并滤液及洗液,置于已在(120±2)℃质量恒定的蒸发皿中,在水浴上蒸干,于(120±2)℃的电烘箱中干燥至质量恒定。残渣质量不得大于:

分析纯.....8.0 mg;

化学纯.....20.0 mg。

5.5 干燥失重

称取 1 g 样品(精确至 0.000 1 g),置于已在(120±2)℃质量恒定的称量瓶中,于(120±2)℃的电烘箱中干燥至质量恒定。

以质量百分数表示的干燥失重(X)按式(1)计算:

$$X(\%) = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: m_1 ——干燥前样品的质量, g;

m_2 ——干燥质量恒定后样品的质量, g。

5.6 灼烧残渣

称取 0.5 g 样品,按 GB/T 9741—88 中 4.1 的规定测定,结果按 GB/T 9741—88 中第 5 章的规定计算。

5.7 氯化物

取 4 mL 溶液 I (5.2),稀释至 50 mL。其中取 20 mL (化学纯取 10 mL,稀释至 20 mL),按 GB/T 9729 的规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含下列数量的氯化物标准溶液:

分析纯.....0.02 mg Cl;

化学纯.....0.04 mg Cl。

稀释至 20 mL,与同体积试液同时同样处理。

5.8 硫化物

称取 0.5 g 样品,加 50 g/L 无水碳酸钠溶液 2 mL、水 15 mL 及 2 滴 30% 过氧化氢,煮沸 10 min,冷却,过滤,洗涤,合并滤液及洗液,用 20% 盐酸溶液中和,稀释至 50 mL。取 3 mL 稀释至 20 mL,加 20% 盐酸溶液 0.5 mL 酸化后,按 GB/T 9728 的规定测定。溶液所呈浊度不得大于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含下列数量的硫酸盐标准溶液:

分析纯.....0.030 mg SO₄;

化学纯.....0.045 mg SO₄。

稀释至 20 mL,与同体积试液同时同样处理。

5.9 铁

称取 1 g 样品,加 5% 盐酸溶液 15 mL,稀释至 25 mL,煮沸 5 min,冷却,过滤,洗涤,合并滤液及洗液,稀释至 50 mL (溶液 II)。取 1 mL,稀释至 15 mL 后,按 GB/T 9739 的规定测定。溶液所呈红色不得深于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含下列数量的铁标准溶液:

分析纯.....0.004 mg Fe;

化学纯.....0.020 mg Fe。

稀释至 15 mL,与同体积试液同时同样处理。

5.10 锌

按 GB/T 9723 的规定测定。

5.10.1 仪器条件

光源:锌空心阴极灯;

波长:213.9 nm;

火焰:乙炔-空气。

5.10.2 测定方法

取 5 mL 溶液 II (5.9),稀释至 100 mL。取 20 mL,共 4 份,按 GB/T 9723—1988 中 6.2.2 的规定测定。

5.11 重金属

称取 1 g 样品,加 20% 盐酸溶液 15 mL 及 5 mL 溴水,煮沸 5 min,过滤,用 50 mL 热水洗涤,合并滤液及洗液,在水浴上蒸干,残渣加 5% 乙酸溶液 3 mL,于水浴上温热溶解(必要时过滤),稀释至 50 mL。取 10 mL,加 30% 乙酸溶液 0.2 mL 后,按 GB/T 9735 的规定测定。溶液所呈暗色不得深于标准比对溶液。

标准比对溶液的制备是取含下列数量的铅标准溶液:

分析纯.....0.01 mg Pb;

化学纯.....0.02 mg Pb。

稀释至 10 mL,与同体积试液同时同样处理。

6 检验规则

按 GB/T 619 的规定进行采样及验收。

7 包装及标志

按 GB 15346 的规定进行包装、贮存与运输,并给出标志,其中:

包装单位:第 4、5 类;

内包装形式:NB-47、NBY-47、NB-48、NBY-48;

外包装形式:WB-3;

标签应注明“密封”。
