

TỔNG CỤC CÔNG NGHIỆP QUỐC PHÒNG  
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN 95

# HỒ SƠ

CÔNG BỐ TIÊU CHUẨN CHẤT LƯỢNG  
SẢN PHẨM AXIT NITRIC

*Vinh Phúc, năm 2012*

SỞ KHOA HỌC & CN VĨNH PHÚC  
CHI CỤC TIÊU CHUẨN  
ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 02/2012/CBTC-TĐC

## BẢN XÁC NHẬN CÔNG BỐ TIÊU CHUẨN

(Theo sự đề nghị tự nguyện của doanh nghiệp)

Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tỉnh Vĩnh phúc xác nhận việc công bố tiêu chuẩn của: \_\_\_\_\_

Doanh nghiệp: CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN 95

Địa chỉ: Xã Hợp Châu - Huyện Tân Đảo - Tỉnh Vĩnh Phúc

Điện thoại: 0211. 3853 261

Fax: 0211. 3853 195

E-mail : [congty95@gmail.com](mailto:congty95@gmail.com)

\* Áp dụng cho (Sản phẩm, hàng hoá):

Axit nitric

\* Tiêu chuẩn công bố (Số, ký hiệu, tên tiêu chuẩn):

TCCS 01: 2012/CT95. Axit nitric - Yêu cầu kỹ thuật

Bản xác nhận này chỉ ghi nhận sự công bố tiêu chuẩn sản phẩm, hàng hóa của doanh nghiệp. Doanh nghiệp phải tự ghi số hiệu tiêu chuẩn lên nhãn hoặc bao gói sản phẩm, hàng hoá hoặc trong các tài liệu giao dịch, giới thiệu sản phẩm và các hình thức thích hợp khác.

Vĩnh Phúc, ngày 13 tháng 6 năm 2012

CHI CỤC TRƯỞNG

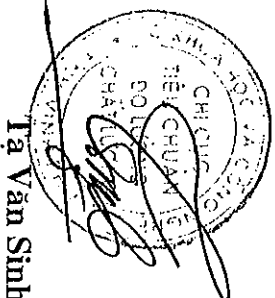
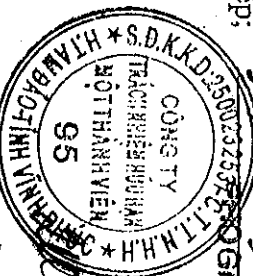
Nơi nhận:

- Doanh nghiệp;
- Lưu hồ sơ.

SAO Y BẢN CHÍNH

Ngày 13 tháng 3 năm 2014

Ngô Văn Sơn



Tà Văn Sinh

Tổng tá Vũ Quang

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**CÔNG BỐ TIÊU CHUẨN CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM, HÀNG HOÀ**

Số: 01/2012

Doanh nghiệp: CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN 95

Địa chỉ: Xã Hợp Châu - Huyện Tam Đảo - tỉnh Vĩnh Phúc

Điện thoại: 0211. 3853 261

Fax: 0211. 3853 195

E-mail: [congty95@gmail.com](mailto:congty95@gmail.com)


**CÔNG BỐ:**

\* Tiêu chuẩn: TCCS 01: 2012/CT95. Axit nitric - Yêu cầu kỹ thuật

\* Áp dụng cho hàng hoá: Axit nitric

Doanh nghiệp cam kết sản xuất, kinh doanh hàng hoá theo đúng tiêu chuẩn công bố nêu trên.

Vĩnh Phúc, ngày 12 tháng 6 năm 2012

GIÁM ĐỐC  
CÔNG TY  
CÔNG NGHIỆP HỢP CHÂU  
MỘT THÀNH VIÊN  
95  
VĨNH PHÚC  
  
Đại tá Nguyễn Thương Hiền

TỔNG CỤC CÔNG NGHIỆP QUỐC PHÒNG  
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN 95

**TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**

**TCCS 01: 2012/CT95**

**AXIT NITRIC - YÊU CẦU KỸ THUẬT**

*Vinh Phúc, năm 2012*



## TÊU CHUẨN CƠ SỞ

CÔNG TY TNHH  
MỘT THÀNH VIÊN 95

A XIT NITRIC -  
YÊU CẦU KỸ THUẬT

TCCS 01: 2012/CT95  
Có hiệu lực từ ngày 12/6/2012

### 1. PHẠM VI ÁP DỤNG

Tiêu chuẩn TCCS 01:2012/CT95 quy định yêu cầu kỹ thuật áp dụng cho Axit nitric ( $\text{HNO}_3$ ) được sản xuất tại Công ty TNHH một thành viên 95 thuộc Tổng cục Công nghiệp quốc phòng.

### 2. ĐỊNH NGHĨA

Axit nitric là một chất lỏng trong suốt, không màu hoặc có màu vàng nhạt.

Công thức :  $\text{HNO}_3$

Khối lượng phân tử : 63,02

### 3. YÊU CẦU KỸ THUẬT

Axit nitric phải phù hợp với các yêu cầu quy định trong bảng sau:

#### 3.1. Axit nitric 55% kỹ thuật - ký hiệu $\text{HNO}_3$ 55% KT

Bảng 1: Axit nitric 55% kỹ thuật

STT	Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn sản xuất
I	Các chỉ tiêu hoá lý	
1	Hàm lượng axit nitric, tính bằng %	55-58
2	Hàm lượng sắt (Fe), tính bằng %, không lớn hơn	0,0004
3	Hàm lượng clorua (Cl) tính bằng %, không lớn hơn	0,0004
4	Hàm lượng cặn sau khi nung tính bằng %, không lớn hơn	0.01
5	Hàm lượng các oxit nito, tính theo $\text{NO}_2$ , tính bằng %, không lớn hơn	0,005
6	Tỷ trọng ở $20^\circ\text{C}$	1,339-1,356
II	Hàm lượng kim loại nặng	
1	Hàm lượng kim loại nặng (tính theo Pb), tính bằng %, không lớn hơn	0.00001
2	Hàm lượng asen (As), tính bằng %, không lớn hơn	0,00001

### 3.2. Axit nitric 55% công nghiệp - ký hiệu HNO<sub>3</sub> 55% CN

Bảng 2: Axit nitric 55% công nghiệp

STT	Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn sản xuất
<b>I Các chỉ tiêu hoá lý</b>		
1	Hàm lượng axit nitric, tính bằng %	55-58
2	Hàm lượng sắt (Fe), tính bằng %, không lớn hơn	0,003
3	Hàm lượng clorua (Cl) tính bằng %, không lớn hơn	0,0006
4	Hàm lượng cặn sau khi nung tính bằng %, không lớn hơn	0,01
5	Hàm lượng các oxit nito, tính theo NO <sub>2</sub> , tính bằng %, không lớn hơn	1,0
6	Tỷ trọng ở 20 <sup>0</sup> C	1,339-1,356
<b>II Hàm lượng kim loại nặng</b>		
1	Hàm lượng kim loại nặng (tính theo Pb), tính bằng %, không lớn hơn	0,00001
2	Hàm lượng asen (As), tính bằng %, không lớn hơn	0,00001

### 3.3. Axit nitric 60% kỹ thuật - ký hiệu HNO<sub>3</sub> 60% KT

Bảng 3: Axit nitric 60% kỹ thuật

STT	Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn sản xuất
<b>I Các chỉ tiêu hoá lý</b>		
1	Hàm lượng axit nitric, tính bằng %	60-64
2	Hàm lượng sắt (Fe), tính bằng %, không lớn hơn	0,0004
3	Hàm lượng clorua (Cl) tính bằng %, không lớn hơn	0,0004
4	Hàm lượng cặn sau khi nung tính bằng %, không lớn hơn	0,01
5	Hàm lượng các oxit nito, tính theo NO <sub>2</sub> , tính bằng %, không lớn hơn	0,005
6	Tỷ trọng ở 20 <sup>0</sup> C	1,367-1,387
<b>II Hàm lượng kim loại nặng</b>		
1	Hàm lượng kim loại nặng (tính theo Pb), tính bằng %, không lớn hơn	0,00001
2	Hàm lượng asen (As), tính bằng %, không lớn hơn	0,00001

### 3.4. Axit nitric 60% công nghiệp - Ký hiệu HNO<sub>3</sub> 60% CN

Bảng 4: Axit nitric 60% công nghiệp

STT	Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn sản xuất
<b>I Các chỉ tiêu hoá lý</b>		
1	Hàm lượng axit nitric, tính bằng %	60-64
2	Hàm lượng sắt (Fe), tính bằng %, không lớn hơn	0,003
3	Hàm lượng clorua (Cl) tính bằng %, không lớn hơn	0,0006
4	Hàm lượng cặn sau khi nung tính bằng %, không lớn hơn	0,01
5	Hàm lượng các oxit nito, tính theo NO <sub>2</sub> , tính bằng %, không lớn hơn	1,0
6	Tỷ trọng ở 20 <sup>0</sup> C	1,367-1,387
<b>II Hàm lượng kim loại nặng</b>		
1	Hàm lượng kim loại nặng (tính theo Pb), tính bằng %, không lớn hơn	0,00001
2	Hàm lượng asen (As), tính bằng %, không lớn hơn	0,00001

### 3.5. Axit nitric 68% kỹ thuật - Ký hiệu HNO<sub>3</sub> 68% KT

Bảng 5: Axit nitric 68% kỹ thuật

STT	Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn sản xuất
<b>I Các chỉ tiêu hoá lý</b>		
1	Hàm lượng axit nitric, tính bằng%	68-72
2	Hàm lượng sắt (Fe), tính bằng %, không lớn hơn	0,0008
3	Hàm lượng clorua (Cl) tính bằng %, không lớn hơn	0,0006
4	Hàm lượng cặn sau khi nung tính bằng %, không lớn hơn	0,01
5	Hàm lượng các oxit nito, tính theo NO <sub>2</sub> , tính bằng %, không lớn hơn	0,005
6	Tỷ trọng ở 20 <sup>0</sup> C	1.405-1,422

II		Hàm lượng kim loại nặng
1	Hàm lượng kim loại nặng (tính theo Pb), tính bằng %, không lớn hơn	0,00001
2	Hàm lượng asen (As), tính bằng %, không lớn hơn	0,00001

### 3.6. Axit nitric 68% công nghiệp - ký hiệu HNO<sub>3</sub> 68% CN

Bảng 6: Axit nitric 68% công nghiệp

STT	Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn sản xuất
<b>I</b>		
<b>Các chỉ tiêu hoá lý</b>		
1	Hàm lượng axit nitric, tính bằng %	68-72
2	Hàm lượng sắt (Fe), tính bằng %, không lớn hơn	0,003
3	Hàm lượng clorua (Cl) tính bằng %, không lớn hơn	0,0006
4	Hàm lượng cặn sau khi nung tính bằng %, không lớn hơn	0,01
5	Hàm lượng các oxit nito, tính theo NO <sub>2</sub> , tính bằng %, không lớn hơn	1,0
6	Tỷ trọng ở 20 <sup>0</sup> C	1,405-1,422
<b>II</b>		
<b>Hàm lượng kim loại nặng</b>		
1	Hàm lượng kim loại nặng (tính theo Pb), tính bằng %, không lớn hơn	0,00001
2	Hàm lượng asen (As), tính bằng %, không lớn hơn	0,00001

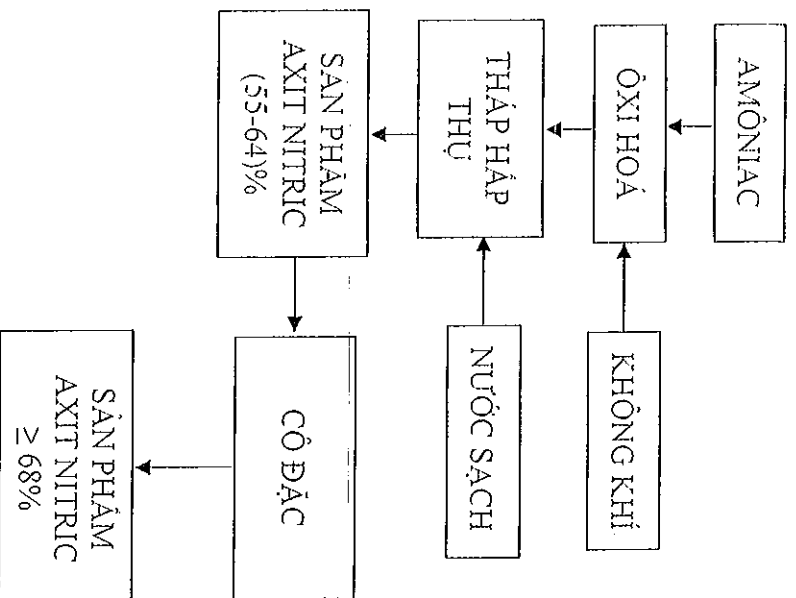
### 4. NGUYÊN LIỆU ĐƯỢC SỬ DỤNG TRONG SẢN XUẤT

- Amôniac lỏng (NH<sub>3</sub>);
- Nước sạch (đã qua xử lý);
- Không khí (Oxi).





## 5. QUY TRÌNH SẢN XUẤT



## 6. PHƯƠNG PHÁP THỬ

### 6.1. Lấy mẫu

- Lấy mẫu theo lô hàng. Lô hàng là lượng sản phẩm có cùng chỉ tiêu chất lượng, được đóng gói trong cùng một loại bao gói, giao nhận và kèm theo một giấy chứng nhận chất lượng;

- Số lượng lấy mẫu theo bảng sau:

Số đơn vị bao gói trong lô hàng	Số đơn vị bao gói được lấy để thử
Đến 500	5
Từ 501 đến 700	6
Từ 701 đến 1000	7
Trên 1000	1%

- Trước khi lấy mẫu phải khuấy hoặc lắc kỹ axit trong bao gói:

- Dụng cụ lấy mẫu phải khô, sạch và có thể lấy mẫu được ở những vị trí tùy ý trong bao gói và không làm ảnh hưởng đến chất lượng của mẫu thử;

- Cho phép dùng pipet có độ chính xác đến 1% để lấy mẫu xác định các tạp chất. thể tích mẫu phải tương đương với lượng mẫu quy định.

## 6.2. Xác định hàm lượng axit nitric

### 6.2.1 Thuộc thụ và hoá chất

Metyl đỏ, dung dịch 0,1 % trong rượu etylic;

Metyl da cam, dung dịch 0,1 %;

Natri hidroxit, dung dịch 1 N.

### 6.2.2 Tiến hành thụ

Cân 2 g mẫu (khoảng 1,5 ml) với độ chính xác đến 0,0002 g, cho vào bình nón dung tích 100 ml (có nút mài) đã chứa sẵn 15 ml nước cất.

Dùng dung dịch natri hidroxit chuẩn với chỉ thị metyl đỏ hoặc metyl da cam cho đến khi chuyển màu.

Hàm lượng axit nitric ( $X_1$ ), tính bằng %, xác định theo công thức sau:

$$V. N. 0,06302 . 100$$

$$X_1 = \frac{\quad}{\quad}$$

G

Trong đó:

V là thể tích dung dịch natri hidroxit đã tiêu tốn trong phép chuẩn độ, tính bằng ml;

N là nồng độ đương lượng gam của dung dịch natri hidroxit, tính bằng đ/g/l;

G là khối lượng mẫu thụ, tính bằng g;

### 6.3. Xác định cặn sau khi nung

Cân 100 g mẫu (khoảng 74 ml) với độ chính xác đến 0,01 g, cho vào bát bạch kim hoặc bát thạch anh (đã được nung trước đến khối lượng không đổi và cân với độ chính xác đến 0,0002 g). Thêm 0,1 ml axit sunfuric đặc. Làn bay hơi trên bếp cách thủy đến gần khô, sau đó nung ở 600 °C đến khối lượng không đổi (trong thời gian khoảng 30 phút).

Hàm lượng cặn sau nung của mẫu được xác định bằng công thức:

$$X_2 = \frac{G_2 - G_1}{G} . 100$$

Trong đó:

$X_2$  là hàm lượng cặn sau nung, tính theo phần trăm (%);

$G$  là khối lượng mẫu, tính bằng g;

$G_1$  là khối lượng chén nung, tính bằng g;

$G_2$  là khối lượng chén nung + cặn sau nung, tính bằng g;

#### 6.4. Xác định hàm lượng các oxit nito

##### 6.4.1 Thuốc thử và hoá chất

- Axit sunfuric đậm đặc;
- Kali iodua, dung dịch 10 %;
- Kali pemanganat, dung dịch 0,1 N;
- Tinh bột, dung dịch 0,5 %;
- Natri thiosunfat, dung dịch 0,1 N.

##### 6.4.2. Tiến hành thử

Cân 7 g mẫu (khoảng 5,1 ml) với độ chính xác đến 0,01 g, cho vào bình nón 100 ml (có nút mài) đã chứa sẵn 10 ml dung dịch kali pemanganat và 15 ml nước cất. Đậy nút, để 30 phút, thỉnh thoảng lắc, thêm 10 ml dung dịch kali iodua, lắc. Chuẩn độ iot tách ra bằng dung dịch natri thiosunfat, khi gần kết thúc mới thêm tinh bột.

Tiến hành chuẩn độ mẫu “trắng” gồm tất cả các thuốc thử, và axit hoá bằng 2 ml dung dịch axit sunfuric đặc.

Hàm lượng nito oxit ( $\text{NO}_2$ )( $X_3$ ), tính bằng phần trăm (%) xác định theo công thức:

$$(V_1 - V_2) \cdot N \cdot 0,046 \cdot 100$$

$$X_3 = \frac{\quad}{G}$$

*Trong đó:*

$V_1$  là thể tích dung dịch natri thiosunfat tiêu tốn khi chuẩn độ mẫu trắng, tính bằng ml;

$V_2$  là thể tích natri thiosunfat tiêu tốn khi chuẩn độ mẫu thử, tính bằng ml;

$N$  là nồng độ đương lượng gam của dung dịch natri thiosunfat, tính bằng đ/g/l;

$G$  là khối lượng mẫu thử, tính bằng g;

#### 6.5. Xác định hàm lượng sắt

##### 6.5.1 Thuốc thử và hoá chất

- Dung dịch amoni hidroxit 25%, loại TKPT;
- Nước cất hoặc nước;
- Axit sunfuric TKPT, dung dịch 4N;

- Axit sunfosalixilic TKPT, dung dịch 10%;

- Dung dịch sắt (III) tiêu chuẩn được chuẩn bị từ phen sắt (III) amoni sunphat loại TKPT, nồng độ 1 mg  $Fe^{3+}$ /ml;

- Dung dịch sắt (III) làm việc được chuẩn bị bằng cách pha loãng dung dịch sắt (III) tiêu chuẩn ngay trước khi tiến hành định dung đường chuẩn, nồng độ 0.05 mg  $Fe^{3+}$ /ml;

#### 6.5.2 Dung đường chuẩn

Chuẩn bị một dãy các bình định mức 50ml, đánh số từ 1 đến 8.

Lần lượt cho vào theo thứ tự mỗi bình 0; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 6,0; 8,0; 10,0 ml dung dịch sắt (III) làm việc. Hàm lượng sắt có trong các bình tương ứng là 0; 0,025; 0,05; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 mg  $Fe^{3+}$ . Thêm vào mỗi bình 5 ml dung dịch axit sunfosalixilic 10%; 5 ml dung dịch amoni hidroxit 25%, điền nước cất đến vạch và lắc đều.

Sau 10 phút đem đo mật độ quang ở bước sóng 416 nm. Dung dịch kiểm tra là dung dịch ở bình số 1.

Từ kết quả mật độ quang đo được, dựng đường chuẩn với trục hoành là giá trị hàm lượng sắt trong dãy chuẩn, trục tung là giá trị mật độ quang tương ứng.

#### 6.5.3 Tiến hành phân tích

Cân chính xác bằng cân phân tích ( $10\pm 1$ ) g mẫu axit nitric, cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt dung tích 100 ml, cô cạn trên bếp điện, sau đó lấy ra, thêm 1 ml axit sunfuric 4N để hoà tan hoàn toàn cặn, chuyển vào bình định mức 100 ml, tráng rửa kỹ cốc thủy tinh, gom nước rửa vào bình định mức. Điền đầy đến vạch bằng nước cất, lắc kỹ. Dung dịch này được lấy làm dung dịch thử.

Lấy 25 ml dung dịch thử chuyển vào bình định mức dung tích 50 ml, thêm 5 ml axit sunfosalixilic 10%; 5 ml amoni hidroxit 25%, điền đầy đến vạch bằng nước cất. Lắc kỹ, sau 10 phút đem đo mật độ quang tương tự như khi định dung chuẩn. Từ giá trị mật độ quang đo được, căn cứ vào đường chuẩn sẽ xác định được hàm lượng sắt tương ứng.

Nếu hàm lượng sắt quá nhỏ thì phải lấy tăng lượng mẫu axit nitric.

Hàm lượng sắt có trong mẫu axit nitric được tính bằng công thức:

$$X = \frac{m \cdot 100}{25 \cdot G} \cdot 10^{-3} \cdot 100$$

Trong đó:

X là hàm lượng sắt có trong mẫu axit nitric, tính bằng phần trăm (%).

m là giá trị hàm lượng sắt đọc được trên đường chuẩn, tính bằng mg.

G là khối lượng mẫu axit nitric đã lấy, tính bằng g.

## 6.6. Xác định hàm lượng clorua

### 6.6.1 Thuốc thử và hoá chất

- Dung dịch bạc nitrat:  $\text{AgNO}_3$ , 0,1 N
- Dung dịch kali thioxyanat:  $\text{KSCN}$  0,1 N
- Dung dịch  $\text{Fe}^{3+}$  bão hoà được điều chế từ muối  $\text{Mo}$  và axit nitric tinh khiết
- Dung dịch ure tinh khiết (không chứa  $\text{Cl}^-$ ) nồng độ 250 g/l
- Axit sulfuric đặc tinh khiết
- Giấy thử  $\text{KI} +$  hồ tinh bột

### 6.6.2 Tiến hành thử

Lấy 50 ml mẫu dung dịch axit nitric ( $V$  ml), pha loãng bằng 100 ml nước cất.

Nếu mẫu có màu từ vàng đến nâu đỏ, hoặc làm giấy thử  $\text{KI} +$  hồ tinh bột có màu từ xanh đến đen, chúng ta trong mẫu có oxit nito, cần phải loại đi bằng cách cho vào dung dịch mẫu 20 ml  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, thêm từ từ dung dịch ure đặc và lắc đều tới khi dung dịch không làm chuyển màu của giấy thử  $\text{KI} +$  hồ tinh bột.

Lấy chính xác 10 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  0,1 N cho vào dung dịch. Lắc đều, sau đó đun nóng để ổn định kết tủa bạc clorua có thể có. Để nguội dung dịch.

Thêm 1 ml dung dịch  $\text{Fe}^{3+}$  bão hoà.

Chuẩn độ bằng dung dịch  $\text{KSCN}$  0,1N đồng thời luôn lắc bình đến khi xuất hiện màu hồng bền trong thời gian không ít hơn 30 giây. Ghi thể tích  $\text{KSCN}$  tiêu tốn.

Làm mẫu trắng để so sánh bằng cách tiến hành tương tự mẫu thực nhưng thay axit nitric bằng nước cất.

Nếu nồng độ  $\text{Cl}^-$  quá nhỏ, có thể tăng thể tích mẫu lên 100 hoặc 200 ml.

Nồng độ  $\text{Cl}^-$  trong mẫu được tính bằng công thức:

$$X = 0.0355 \cdot \frac{V_2 - V_1}{V \cdot d} \cdot N_{\text{KSCN}} \cdot 100$$

Trong đó:

$X$  là hàm lượng clorua có trong mẫu, tính bằng phần trăm (%);

$V_1$  là thể tích dung dịch  $\text{KSCN}$  dùng để chuẩn mẫu thực, ml;

$V_2$  là thể tích dung dịch  $\text{KSCN}$  dùng để chuẩn mẫu trắng, ml;

$N_{\text{KSCN}}$  là nồng độ đương lượng gam của dung dịch  $\text{KSCN}$ . N;

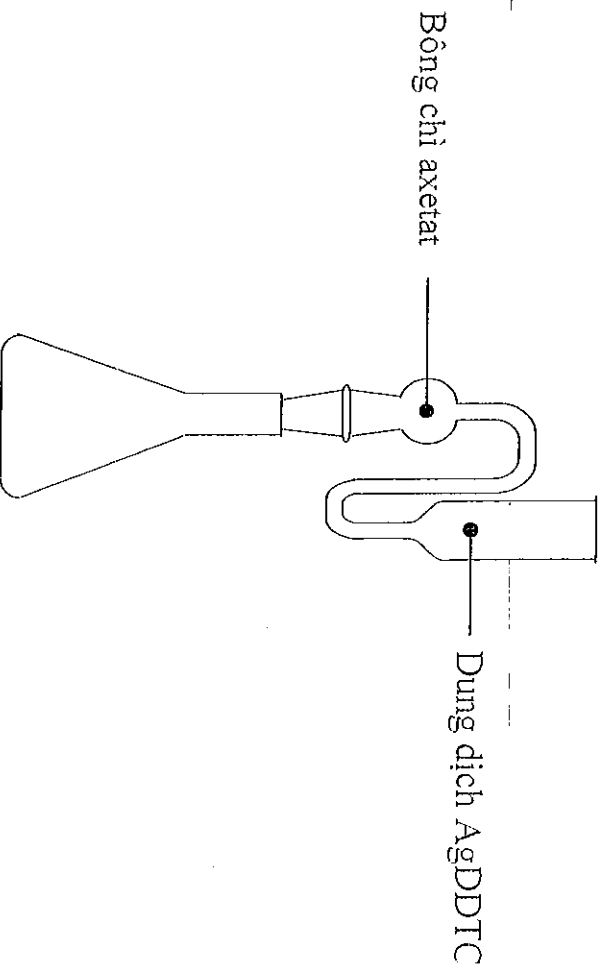
$V$  là thể tích mẫu dung dịch axit nitric đã lấy, ml;

$d$  là tỷ trọng của mẫu axit nitric được đo ngay trước khi lấy mẫu.

### 6.7. Xác định hàm lượng asen

Cho 10 ml dung dịch thiếc (II) clorua dihydrat 0,4% trong dung dịch axit clohydric (R 13), 5 ml dung dịch kali iodua 15% và 1 ml dung dịch đồng (II) sulphat pentahydrat 2% vào dung dịch mẫu. Để hỗn hợp này phản ứng với 8 g kẽm hạt (R 40). Giữ asen được tạo thành trong bình hấp thụ có chứa 5 ml dung dịch AgDDTC 0,5% trong pyridin (xem hình vẽ).

So sánh màu đỏ của dung dịch thu được với màu của dung dịch đối chứng tiêu chuẩn xác định.



### Thiết bị hấp thụ để sử dụng trong phép thử Asen

#### 6.8. Xác định hàm lượng kim loại nặng

6.8.1. Thuốc thử và hoá chất

- Dung dịch chỉ tiêu chuẩn, chuẩn bị theo TCVN 1056-71 và dung dịch chứa 0,01 mg chỉ trong 1 ml;

- Nước cất.

6.8.2. Dụng cụ chuẩn

Chuẩn bị các dung dịch chứa 0,001; 0,002; 0,003; 0,004 mg chỉ trong 1 ml từ dung dịch chứa 0,01 mg chỉ trong 1 ml.

Điều chỉnh chiều cao đèn ion hoá ngọn lửa và đèn catot nguyên tố chỉ của thiết bị hấp thụ nguyên tử (AAS) sao cho năng lượng hấp thụ của đèn catot đạt mức cao nhất.

Chuyển thiết bị AAS sang chế độ dụng cụ chuẩn.

Lần lượt đưa các dung dịch chỉ đã chuẩn bị vào đường hút mẫu của thiết bị theo thứ tự nồng độ từ thấp đến cao. Tương ứng với mỗi nồng độ, thiết bị ghi nhận được 1 giá trị cường độ vạch phổ hấp thụ.

Dung dịch chuẩn với trục hoành là nồng độ chỉ trong 1 ml dung dịch, trục tung là giá trị cường độ vạch phổ hấp thụ tương ứng.

### 6.8.3 Tiến hành thử

Cân 100 g mẫu (khoảng 75 ml) vào cốc thủy tinh chịu nhiệt và làm bốc hơi đến khô trên bếp cách thủy. Sau đó thêm 0,25 ml dung dịch axit clohidric, 20 ml nước, lắc kỹ rồi chuyển toàn bộ vào bình định mức dung tích 100 ml, tráng rửa cốc 3 lần, mỗi lần bằng 10 ml nước cất. Điện đây đến vạch mức bằng nước cất, lắc đều.

Chuyên thiết bị AAS sang chế độ đo mẫu.

Đưa dung dịch mẫu vào đường hút mẫu của thiết bị, thu được giá trị cường độ vạch phổ hấp thụ. Từ đường chuẩn xác định được nồng độ chỉ có trong 1 ml dung dịch mẫu.

Hàm lượng chỉ trong mẫu axit nitric được tính bằng công thức:

$$X = \frac{x \cdot 100 \cdot 10^{-3}}{G} \cdot 100$$

Trong đó:

X là hàm lượng chỉ trong mẫu axit nitric, tính bằng phần trăm (%)

x là hàm lượng chỉ trong 1 ml dung dịch, mg;

G là khối lượng mẫu axit nitric đã lấy, g.

## 7. BAO GÓI, GHI NHÃN, VẬN CHUYỂN VÀ BẢO QUẢN

7.1. Axit nitric 55% kỹ thuật, công nghiệp; axit nitric 60% kỹ thuật, công nghiệp; axit nitric 68% kỹ thuật, công nghiệp sản xuất tại Công ty TNHH một thành viên 95 là hoá chất sử dụng trong công nghiệp.

7.2. Axit nitric phải được bảo quản trong can làm từ chất liệu HDPE, PE... có nắp đậy kín đảm bảo không được làm thay đổi tính chất của sản phẩm trong quá trình bảo quản và vận chuyển.

7.3. Các can chứa axit nitric khi vận chuyển phải được chèn, lót để tránh va chạm gây đổ vỡ.

7.4. Các can chứa axit nitric không được để lẫn với các hoá chất dễ gây cháy nổ.

7.5. Trên mỗi can chứa axit nitric phải được ghi nhãn hàng hoá tuân thủ theo Nghị định số 89/2006/NĐ-CP ngày 30/8/2006 của Thủ tướng Chính phủ về nhãn hàng hoá. Cụ thể:

- a) Tên hàng hoá;
- b) Tên và địa chỉ của tổ chức, cá nhân chịu trách nhiệm về hàng hoá;
- c) Xuất xứ hàng hoá;
- d) Định lượng;
- e) Ngày sản xuất;
- f) Hạn sử dụng;
- g) Thành phần hoặc thành phần định lượng;
- h) Thông tin, cảnh báo an toàn;
- i) Hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo quản.