



## **CHƯƠNG TRÌNH THỬ NGHIỆM THÀNH THẠO NĂM 2020**

### **PHIẾU NHẬN MẪU THỬ NGHIỆM**

**MÃ CHƯƠNG TRÌNH: CEM-LPT-50**

Để đảm bảo cho chương trình được thực hiện đúng kế hoạch và mẫu thử nghiệm không bị ảnh hưởng trong quá trình vận chuyển đến PTN<sup>(\*)</sup>, sau khi nhận được mẫu đề nghị PTN điền đầy đủ thông tin và gửi đến Ban tổ chức thử nghiệm thành thạo - Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc - Tổng cục Môi trường theo địa chỉ bên dưới qua fax, email hoặc bưu điện.

**Mã số phòng thí nghiệm tham gia<sup>(\*\*)</sup> :**

**Mẫu thử nghiệm đến PTN ngày:** ...../...../2020

**Tình trạng mẫu (tích dấu x vào ô tương ứng):**

\* Nguyên vẹn  \* Đổ vỡ  \* Khác

**Tình trạng tài liệu gửi kèm:**

\* Đầy đủ  \* Không đầy đủ  \* Khác

**Tài liệu gửi kèm bao gồm:** (1) Hướng dẫn cho phòng thí nghiệm 03 trang; (2) Phiếu nhận mẫu thử nghiệm 01 trang; (3) Phiếu kết quả thử nghiệm 01 trang.

**Ghi chú:**

(\*) Phòng thí nghiệm

(\*\*) Mã số của PTN tham gia do Ban tổ chức cung cấp kèm theo tài liệu

....., ngày .....tháng.....năm 2020

**Đại diện đơn vị**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**Ban tổ chức thử nghiệm thành thạo, Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc**

Địa chỉ: Số 556, đường Nguyễn Văn Cừ, phường Gia Thụy, Q. Long Biên, TP. Hà Nội

Điện thoại: 024.3872 6845

Người liên hệ: Chị Hoàng Thị Hoa - Điện thoại: 0979.080.702

Email: [cemlab\\_pt@vea.gov.vn](mailto:cemlab_pt@vea.gov.vn) hoặc [hoanghoavk@gmail.com](mailto:hoanghoavk@gmail.com)



## **CHƯƠNG TRÌNH THỬ NGHIỆM THÀNH THẠO NĂM 2020**

### **HƯỚNG DẪN CHO PHÒNG THÍ NGHIỆM**

**MÃ CHƯƠNG TRÌNH: CEM-LPT-50**

Ban tổ chức thử nghiệm thành thạo, Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc (CEM-LPT) xin gửi tới Quý PTN bản hướng dẫn chi tiết thực hiện chương trình thử nghiệm thành thạo. CEM-LPT đề nghị Quý PTN đọc kỹ và tuân thủ theo các bước thực hiện nêu trong Hướng dẫn.

#### **I. THÔNG TIN CHUNG**

##### **1. Thông tin về chương trình**

- Mã chương trình: **CEM-LPT-50**
- Đơn vị chuẩn bị mẫu: mẫu được chuẩn bị tại Phòng Thí nghiệm của Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc, Tổng cục Môi trường;
- Nền mẫu: nước mặt
- Thời gian:
  - + Chuẩn bị mẫu thử nghiệm: 27/4/2020;
  - + Bắt đầu gửi mẫu tới các PTN: 28/4/2020;
  - + Các PTN tham gia gửi trả kết quả cho Ban tổ chức: 20/5/2020;
  - + Ban tổ chức gửi báo cáo đến các PTN tham gia: 30/5/2020;
- Hình thức chuyển mẫu: mẫu chuyển phát nhanh tới PTN tham gia.

##### **2. Mẫu thử nghiệm**

- Mỗi phòng thí nghiệm tham gia được cung cấp tối đa 3 mẫu nước, mẫu được chứa trong ống thủy tinh thể tích 30ml và có ký hiệu tương ứng là: M50-1; M50-2; M50-3;
- Lượng mẫu trong mỗi ống có thể tích 25 ml/ống.
- Tình trạng bảo quản:
  - + Mẫu M50-1: bảo quản lạnh; bằng axit HCl, pH<2;
  - + Mẫu M50-2: bảo quản lạnh;
  - + Mẫu M50-3: bảo quản lạnh; bằng axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, pH<2;
- **Mẫu của chương trình là mẫu mà sau khi các PTN tham gia nhận mẫu từ Ban tổ chức và tiến hành pha loãng theo tỷ lệ yêu cầu. Các thông số thử nghiệm và**



khoảng nồng độ trong mẫu sau khi thực hiện pha loãng theo yêu cầu tại **Mục II.1** trong Hướng dẫn này được trình bày trong Bảng 1.

**Bảng 1. Thông số và khoảng nồng độ trong mẫu sau khi pha loãng**

STT	Thông số thử nghiệm	Đơn vị	Khoảng nồng độ
<b>I</b>	<b>Mẫu M50-1</b>		
1	BOD <sub>5</sub>	mg/L	5 ÷ 500
2	COD	mg/L	5 ÷ 500
<b>II</b>	<b>Mẫu M50-2</b>		
1	Phosphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> tính theo P)	mg/L	0,1 ÷ 100
2	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> tính theo N)	mg/L	2 ÷ 200
3	Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> tính theo N)	mg/L	0,1 ÷ 100
4	Clorua	mg/L	10 ÷ 500
<b>III</b>	<b>Mẫu M50-3</b>		
1	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> tính theo N)	mg/L	0,3 ÷ 100

- Khi nhận mẫu PTN phải kiểm tra xem mẫu có bị đổ, vỡ, mất niêm phong và điền đầy đủ thông tin vào Biểu mẫu LPT-01, gửi về cho Ban tổ chức qua E-mail.

### 3. Tài liệu

Để đảm bảo tính thống nhất và bảo mật thông tin, Ban tổ chức gửi tới PTN tham gia các tài liệu kèm theo mẫu thử nghiệm, cụ thể như sau

- 01 phiếu nhận mẫu thử nghiệm (*Biểu mẫu: LPT-01*);
- 01 hướng dẫn cho PTN tham gia (*Biểu mẫu: LPT-02*);
- 01 phiếu báo cáo kết quả thử nghiệm (*Biểu mẫu: LPT-03*).

## II. HƯỚNG DẪN CHI TIẾT

### 1. Chuẩn bị mẫu thử nghiệm của chương trình

Mẫu thử nghiệm của chương trình là mẫu sau khi PTN tham gia tiến hành pha loãng mẫu theo tỷ lệ **1: 50** từ mẫu gốc mà Ban tổ chức gửi đến.



PTN được yêu cầu pha loãng mẫu thử nghiệm theo cùng một cách thức để đảm bảo mẫu thử nghiệm giữa các PTN tham gia là như nhau, đồng nhất, cụ thể như sau:

**Sử dụng pipet thủy tinh loại 10ml, lấy chính xác 10ml mẫu thử nghiệm vào bình định mức thủy tinh 500ml, định mức tới vạch bằng nước deion.**

**Chú ý:**

+ Các mẫu thử nghiệm khác nhau được pha loãng riêng rẽ, không pha loãng chung vào cùng một bình định mức;

+ Các dụng cụ sử dụng để chuẩn bị mẫu phải đảm bảo độ chính xác, sạch.

**2. Báo cáo kết quả**

PTN chỉ báo cáo kết quả phân tích các thông số trong mẫu sau khi pha loãng tại PTN theo hướng dẫn của Ban tổ chức (không báo cáo nồng độ trong mẫu gốc).

PTN điền đầy đủ thông tin vào Phiếu báo cáo kết quả thử nghiệm (**Biểu mẫu: LPT-03**) và gửi về cho Ban tổ chức trước ngày **20/5/2020**.

Các phòng thí nghiệm cũng được yêu cầu tính toán và báo cáo ước lượng độ không đảm bảo đo cho mỗi kết quả báo cáo. Độ không đảm bảo đo được ước lượng ở độ tin cậy 95% với hệ số phủ  $k=2$ .

Để tránh thất lạc Phiếu báo cáo kết quả và cũng để thuận tiện cho các PTN tham gia, Ban tổ chức đề nghị PTN gửi đồng thời qua bưu điện và scan gửi qua email theo địa chỉ liên hệ bên dưới.

**3. An toàn**

- Mẫu thử nghiệm chỉ được sử dụng trong phòng thí nghiệm;
- Các cán bộ tham gia phân tích phải có kinh nghiệm và được đào tạo về các cảnh báo cần thiết khi thực hiện phân tích như chuẩn bị mẫu, chuẩn bị hóa chất...
- Sử dụng kính an toàn, găng tay, và tủ hút trong quá trình thực hiện phân tích

**Ban tổ chức thử nghiệm thành thạo, Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc**

Địa chỉ: số 556, đường Nguyễn Văn Cừ, quận Long Biên, TP. Hà Nội

Điện thoại: 024.3872 6845

Người liên hệ: Chị Hoàng Thị Hoa - Điện thoại: 0979.080.702

Email: [cemlab\\_pt@vea.gov.vn](mailto:cemlab_pt@vea.gov.vn) hoặc [hoanghoavk@gmail.com](mailto:hoanghoavk@gmail.com)



## CHƯƠNG TRÌNH THỬ NGHIỆM THÀNH THẠO NĂM 2020

### PHIẾU BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

MÃ CHƯƠNG TRÌNH: CEM-LPT-50

1. Mã PTN tham gia:

(Đề nghị ghi mã PTN cả phần chữ và phần số như trong giấy thông báo tham gia)

2. Kết quả thử nghiệm

2.1. Mẫu M50-1

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả $\pm U^*$	
1	BOD <sub>5</sub>	mg/L			
2	COD	mg/L			

2.2. Mẫu M50-2

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả $\pm U^*$	
1	Phosphat ( $PO_4^{3-}$ tính theo P)	mg/L			
2	Nitrat ( $NO_3^-$ tính theo N)	mg/L			
3	Nitrit ( $NO_2^-$ tính theo N)	mg/L			
4	Clorua	mg/L			

2.3. Mẫu M50-3

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả $\pm U^*$	
1	Amoni ( $NH_4^+$ tính theo N)	mg/L			

....., ngày .....tháng.....năm 2020

**Đại diện đơn vị**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

U\*: độ không đảm bảo đo, báo cáo cùng đơn vị tính với kết quả thử nghiệm



## **CHƯƠNG TRÌNH THỬ NGHIỆM THÀNH THẠO NĂM 2020**

### **PHIẾU NHẬN MẪU THỬ NGHIỆM**

**MÃ CHƯƠNG TRÌNH: CEM-LPT-51**

Để đảm bảo cho chương trình được thực hiện đúng kế hoạch và mẫu thử nghiệm không bị ảnh hưởng trong quá trình vận chuyển đến PTN<sup>(\*)</sup>, sau khi nhận được mẫu đề nghị PTN điền đầy đủ thông tin và gửi đến Ban tổ chức thử nghiệm thành thạo - Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc - Tổng cục Môi trường theo địa chỉ bên dưới qua fax, email hoặc bưu điện.

**Mã số phòng thí nghiệm tham gia<sup>(\*\*)</sup>:**

**Mẫu thử nghiệm đến PTN ngày:** ...../...../2020

**Tình trạng mẫu** (tích dấu x vào ô tương ứng):

\* Nguyên vẹn  \* Đổ vỡ  \* Khác

**Tình trạng tài liệu gửi kèm:**

\* Đầy đủ  \* Không đầy đủ  \* Khác

**Tài liệu gửi kèm bao gồm:** (1) Hướng dẫn cho phòng thí nghiệm 03 trang; (2) Phiếu nhận mẫu thử nghiệm 01 trang; (3) Phiếu kết quả thử nghiệm 01 trang.

**Ghi chú:**

(\*) Phòng thí nghiệm

(\*\*) Mã số của PTN tham gia do Ban tổ chức cung cấp kèm theo tài liệu

....., ngày .....tháng.....năm 2020

**Đại diện đơn vị**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

---

**Ban tổ chức thử nghiệm thành thạo, Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc**

Địa chỉ: 556, Nguyễn Văn Cừ, Long Biên, Hà Nội

Điện thoại: 024.3872 6845

Người liên hệ: Chị Hoàng Thị Hoa - Điện thoại: 0979.080.702

Email: [cemlab\\_pt@vea.gov.vn](mailto:cemlab_pt@vea.gov.vn) hoặc [hoanghoavk@gmail.com](mailto:hoanghoavk@gmail.com)



## **CHƯƠNG TRÌNH THỬ NGHIỆM THÀNH THẠO NĂM 2020**

### **HƯỚNG DẪN CHO PHÒNG THÍ NGHIỆM**

**MÃ CHƯƠNG TRÌNH: CEM-LPT-51**

Ban tổ chức thử nghiệm thành thạo, Trung tâm Quan trắc môi trường (CEM-LPT) xin gửi tới Quý PTN bản hướng dẫn chi tiết thực hiện chương trình thử nghiệm thành thạo. CEM-LPT đề nghị Quý PTN đọc kỹ và tuân thủ theo các bước thực hiện nêu trong Hướng dẫn.

#### **I. THÔNG TIN CHUNG**

##### **1. Thông tin về chương trình**

- Mã chương trình: **CEM-LPT-51**
- Đơn vị chuẩn bị mẫu: mẫu được chuẩn bị tại Phòng Thí nghiệm của Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc, Tổng cục Môi trường;
- Nền mẫu: nước mặt
- Thời gian:
  - + Chuẩn bị mẫu thử nghiệm: 27/4/2020;
  - + Bắt đầu gửi mẫu tới các PTN: 28/4/2020;
  - + Các PTN tham gia gửi trả kết quả cho Ban tổ chức: 20/5/2020;
  - + Ban tổ chức gửi báo cáo đến các PTN tham gia: 30/5/2020;
- Hình thức chuyển mẫu: mẫu chuyển phát nhanh tới PTN tham gia.

##### **2. Mẫu thử nghiệm**

- Mỗi phòng thí nghiệm tham gia được cung cấp tối đa 01 mẫu nước, mẫu được chứa trong ống thủy tinh thể tích 30ml và có ký hiệu tương ứng là M51;
- Lượng mẫu trong mỗi ống có thể tích 25 ml/ống.
- Tình trạng bảo quản:
  - + Mẫu M51: bảo quản lạnh, bằng axit  $HNO_3$ ,  $pH < 2$ ;
- **Mẫu của chương trình là mẫu mà sau khi các PTN tham gia nhận mẫu từ Ban tổ chức và tiến hành pha loãng theo tỷ lệ yêu cầu. Các thông số thử nghiệm và khoảng nồng độ trong mẫu sau khi thực hiện pha loãng theo yêu cầu tại Mục II.1 trong Hướng dẫn này được trình bày trong Bảng 1.**





**Bảng 1. Thông số và khoảng nồng độ trong mẫu sau khi pha loãng**

STT	Thông số thử nghiệm	Đơn vị	Khoảng nồng độ
1	Asen (As)	mg/L	0,05 ÷ 50
2	Cadimi (Cd)	mg/L	0,05 ÷ 50
3	Chì (Pb)	mg/L	0,05 ÷ 50
4	Kẽm (Zn)	mg/L	0,5 ÷ 100
5	Đồng (Cu)	mg/L	0,5 ÷ 100
6	Niken (Ni)	mg/L	0,05 ÷ 50
7	Mangan (Mn)	mg/L	0,5 ÷ 100
8	Sắt (Fe)	mg/L	0,5 ÷ 100
9	Tổng Crom	mg/L	0,5 ÷ 100

- Khi nhận mẫu PTN phải kiểm tra xem mẫu có bị đổ, vỡ, mất niêm phong và điền đầy đủ thông tin vào Biểu mẫu LPT-01, gửi về cho Ban tổ chức qua E-mail.

### **3. Tài liệu**

Để đảm bảo tính thống nhất và bảo mật thông tin, Ban tổ chức gửi tới PTN tham gia các tài liệu kèm theo mẫu thử nghiệm, cụ thể như sau

- 01 phiếu nhận mẫu thử nghiệm (*Biểu mẫu: LPT-01*);
- 01 hướng dẫn cho PTN tham gia (*Biểu mẫu: LPT-02*);
- 01 phiếu báo cáo kết quả thử nghiệm (*Biểu mẫu: LPT-03*).

## **II. HƯỚNG DẪN CHI TIẾT**

### **1. Chuẩn bị mẫu thử nghiệm của chương trình**

Mẫu thử nghiệm của chương trình là mẫu sau khi PTN tham gia tiến hành pha loãng mẫu theo tỷ lệ **1:20** từ mẫu gốc mà Ban tổ chức gửi đến.

PTN được yêu cầu pha loãng mẫu thử nghiệm theo cùng một cách thức để đảm bảo mẫu thử nghiệm giữa các PTN tham gia là như nhau, đồng nhất, cụ thể như sau:





Sử dụng pipet thủy tinh loại 10ml, lấy chính xác 10ml mẫu thử nghiệm vào bình định mức thủy tinh 200ml, định mức tới vạch bằng axit HNO<sub>3</sub> 1%.

**Chú ý:**

+ Các dụng cụ sử dụng để chuẩn bị mẫu phải đảm bảo độ chính xác, sạch.

**2. Báo cáo kết quả**

PTN chỉ báo cáo kết quả phân tích các thông số trong mẫu sau khi pha loãng tại PTN theo hướng dẫn của Ban tổ chức (không báo cáo nồng độ trong mẫu gốc).

PTN điền đầy đủ thông tin vào Phiếu báo cáo kết quả thử nghiệm (*Biểu mẫu: LPT-03*) và gửi về cho Ban tổ chức trước ngày **20/5/2020**.

Các phòng thí nghiệm cũng được yêu cầu tính toán và báo cáo ước lượng độ không đảm bảo đo cho mỗi kết quả báo cáo. Độ không đảm bảo đo được ước lượng ở độ tin cậy 95% với hệ số phủ  $k=2$ .

Để tránh thất lạc Phiếu báo cáo kết quả và cũng để thuận tiện cho các PTN tham gia, Ban tổ chức đề nghị PTN gửi đồng thời qua bưu điện và scan gửi qua email theo địa chỉ liên hệ bên dưới.

**3. An toàn**

- Mẫu thử nghiệm chỉ được sử dụng trong phòng thí nghiệm;
- Các cán bộ tham gia phân tích phải có kinh nghiệm và được đào tạo về các cảnh báo cần thiết khi thực hiện phân tích như chuẩn bị mẫu, chuẩn bị hóa chất...
- Sử dụng kính an toàn, găng tay, và tủ hút trong quá trình thực hiện phân tích

**Ban tổ chức thử nghiệm thành thạo, Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc**

Địa chỉ: số 556, đường Nguyễn Văn Cừ, quận Long Biên, TP. Hà Nội

Điện thoại: 024.3872 6845

Người liên hệ: Chị Hoàng Thị Hoa - Điện thoại: 0979.080.702

Email: [cemlab\\_pt@vea.gov.vn](mailto:cemlab_pt@vea.gov.vn) hoặc [hoanghoavk@gmail.com](mailto:hoanghoavk@gmail.com)



## CHƯƠNG TRÌNH THỬ NGHIỆM THÀNH THẠO NĂM 2020

### PHIẾU BÁO CÁO KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

MÃ CHƯƠNG TRÌNH: CEM-LPT-51

1. Mã PTN tham gia:

*(Đề nghị ghi mã PTN cả phần chữ và phần số như trong giấy thông báo tham gia)*

2. Kết quả thử nghiệm

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả $\pm U^*$	
1	Asen (As)	mg/L			
2	Cadimi (Cd)	mg/L			
3	Chì (Pb)	mg/L			
4	Kẽm (Zn)	mg/L			
5	Đồng (Cu)	mg/L			
6	Niken (Ni)	mg/L			
7	Mangan (Mn)	mg/L			
8	Sắt (Fe)	mg/L			
9	Tổng Crom	mg/L			

....., ngày .....tháng.....năm 2020

**Đại diện đơn vị**  
*(Ký và ghi rõ họ tên)*

U\*: độ không đảm bảo đo, báo cáo cùng đơn vị tính với kết quả thử nghiệm