

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN xxxxx-9:20xx

Xuất bản lần 1

**CỐT LIỆU - PHƯƠNG PHÁP THỬ CÁC TÍNH CHẤT
HÌNH HỌC - PHẦN 9: ĐÁNH GIÁ HẠT MỊN BẰNG
THÍ NGHIỆM XANH METHYLENE**

*Aggregates - Tests for geometrical properties -
Part 9: Assessment of fines - Methylene blue test*

HÀ NỘI - 20xx

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu.....	4
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Tài liệu viện dẫn.....	5
3 Thuật ngữ, định nghĩa.....	5
4 Nguyên tắc.....	6
5 Vật liệu thử.....	6
6 Thiết bị, dụng cụ.....	6
7 Chuẩn bị phần mẫu thử.....	7
8 Cách tiến hành.....	8
9 Biểu thị kết quả.....	9
10 Báo cáo thử nghiệm.....	9
Phụ lục A (quy định) Xác định giá trị xanh methylene của phân cỡ hạt 0/0,125.....	11
Phụ lục B (tham khảo) Thí nghiệm đánh giá sự phù hợp liên quan đến giá trị xanh methylene quy định.....	12
Phụ lục C (quy định) Chuẩn bị dung dịch xanh methylene nồng độ 10 g/L.....	13
Phụ lục D (quy định) Quy trình xác định chỉ số xanh methylene của kaolinte (MB_K).....	15
Phụ lục E (tham khảo) Ví dụ về bảng số liệu thí nghiệm.....	16

Lời nói đầu

TCVN xxxxx-9:20xx được xây dựng trên cơ sở tham khảo tiêu chuẩn BS EN 933-9:2009+A1:2013, Tests for geometrical properties of aggregates - Part 9: Assessment of fines - Methylene blue test.

TCVN xxxxx-9:20xx do Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng biên soạn, Bộ Xây dựng đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Cốt liệu - Phương pháp thử các tính chất hình học - Phần 9: Đánh giá hạt mịn bằng thí nghiệm xanh methylene

Aggregates - Tests for geometrical properties - Part 9: Assessment of fines - Methylene blue test

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp chuẩn sử dụng cho thử nghiệm điển hình và trong trường hợp có tranh chấp, để xác định giá trị xanh methylene (MB) cho phân cỡ hạt 0/2 mm trong cốt liệu nhỏ hoặc cốt liệu hỗn hợp. Tiêu chuẩn cũng quy định phương pháp chuẩn để xác định chỉ số xanh methylene của phân cỡ hạt 0/0,125 mm (MB_F) trong Phụ lục A. Đối với các mục đích khác, cụ thể là kiểm soát sản xuất tại nhà máy, có thể sử dụng các phương pháp khác với điều kiện là đã thiết lập được mối quan hệ tương ứng với phương pháp chuẩn.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết khi áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

EN 932-2, *Tests for general properties of aggregates - Part 2: Method of for reducing laboratory samples* (Cốt liệu - Các quy định chung trong thử nghiệm - Phần 2: Phương pháp rút gọn mẫu phòng thí nghiệm);

EN 932-5, *Tests for general properties of aggregates - Part 5: Common equipment and calibration* (Cốt liệu - Các quy định chung trong thử nghiệm - Phần 5: Trang thiết bị thường dùng và hiệu chuẩn);

3 Thuật ngữ, định nghĩa

3.1

Mẫu rút gọn (subsample)

Mẫu thu được bằng một phương pháp rút gọn mẫu.

3.2

Phần mẫu thử (test portion)

Mẫu được sử dụng toàn bộ trong một thí nghiệm riêng.

3.3

TCVN xxxxx-9:20xx

Hạt mịn (fines)

Phần hạt cốt liệu lọt qua sàng 0,063 mm.

3.4

Phần cỡ hạt d_i/D_i (particle size fraction d_i/D_i)

Phần cốt liệu lọt qua sàng cỡ lớn hơn (D_i) trong 2 cỡ sàng và sót trên sàng cỡ nhỏ hơn (d_i).

CHÚ THÍCH: Cỡ sàng nhỏ hơn có thể có giá trị 0.

3.5

Khối lượng không đổi (constant mass)

Khối lượng được xác định bằng các lần cân liên tiếp sau khi sấy khô ít nhất 1 h mà không chênh lệch nhau quá 0,1 %.

CHÚ THÍCH: Trong nhiều trường hợp, khối lượng không đổi có thể đạt được sau khi phần mẫu thử được sấy khô trong một khoảng thời gian định trước trong tủ sấy cụ thể ở (110 ± 5) °C. Phòng thử nghiệm có thể xác định thời gian yêu cầu để đạt được khối lượng không đổi ứng với các loại và cỡ hạt cụ thể phụ thuộc vào dung tích của tủ sấy sử dụng.

4 Nguyên tắc

Dùng nước ngâm mẫu thử. Cho từ từ dung dịch xanh methylene (dung dịch nhuộm màu) vào nước ngâm mẫu. Sử dụng giấy lọc để kiểm tra dung dịch ngâm mẫu sau mỗi lần cho thêm dung dịch nhuộm màu cho đến khi phát hiện vết dư của thuốc nhuộm trên giấy lọc. Giá trị xanh methylene (MB hoặc MB_F) được tính toán bằng số gam thuốc nhuộm bị hút trên số kilogram của phần cỡ hạt thí nghiệm.

CHÚ THÍCH: Phụ lục B hướng dẫn việc kiểm tra sự phù hợp, trong đó sử dụng lượng thuốc nhuộm thêm vào tương đương với giá trị giới hạn quy định, có thể sử dụng như một phần của quá trình kiểm soát sản xuất

5 Vật liệu thử

5.1 Dung dịch nhuộm màu, xanh methylene **tiêu chuẩn hoặc tinh khiết phân tích**, nồng độ $(10,0 \pm 0,1)$ g/L (xem Phụ lục C). Thời hạn sử dụng tối đa của dung dịch là 28 ngày. Bảo quản dung dịch tránh ánh sáng.

5.2 Nước cất hoặc nước khử khoáng.

5.3 Kaolinite, có chỉ số xanh methylene đã biết trước (MB_K) (xem Phụ lục D).

CHÚ THÍCH: Kaolinite có chỉ số MB_K trong khoảng 1 g đến 2 g trên mỗi 100 g kaolinite là thích hợp để tránh việc sử dụng quá nhiều thuốc nhuộm.

6 Thiết bị, dụng cụ

Tất cả các thiết bị, dụng cụ phải đáp ứng quy định chung nêu trong EN 932-5.

6.1 Buret, loại dung tích 100 mL hoặc 50 mL với vạch chia chính xác đến 1/10 mL (0,1 mL) hoặc 1/5 mL (0,2 mL), hoặc 1 micropipet 5 mL và 2 micro pipet 2 mL.

6.2 Giáy lọc, định lượng không tro (<0,010 %); 95 g/m²; tốc độ lọc 75 s; đường kính lỗ 8 μm.

6.3 Que khuấy thủy tinh, dài 300mm, đường kính 8 mm.

6.4 Máy khuấy cánh quạt, có khả năng kiểm soát tốc độ khuấy thay đổi đến $(600 \pm 60) \text{ min}^{-1}$, với ba hoặc bốn cánh khuấy có đường kính $(75 \pm 10) \text{ mm}$.

CHÚ THÍCH: Các loại máy khuấy khác có thể được sử dụng nếu chúng cho kết quả tương đương như máy khuấy cánh quạt đã quy định trên đây.

6.5 Cân, độ chính xác đạt 0,1 % khối lượng cần cân.

6.6 Đồng hồ bấm giờ, có khả năng đọc đến 1 s.

6.7 Sàng thí nghiệm, kích thước lỗ sàng 2 mm, có sàng bảo vệ (nếu cần thiết).

6.8 Cốc, bằng thủy tinh hoặc nhựa, dung tích khoảng 1 L hoặc 2 L.

6.9 Bình tam giác, bằng thủy tinh dung tích 1 L.

6.10 Tủ sấy, có thể điều chỉnh và có khả năng duy trì nhiệt độ $(110 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$.

6.11 Nhiệt kế, có khả năng đọc đến 1 °C.

6.12 Thìa.

6.13 Bình hút ẩm.

7 Chuẩn bị phần mẫu thử

Rút gọn mẫu phòng thí nghiệm theo quy định trong EN 932-2 để lấy hai mẫu rút gọn, mỗi mẫu ít nhất 200 g có cỡ hạt 0/2 mm. Sàng mỗi mẫu rút gọn trên sàng 2 mm, nếu cần có thể dùng thêm sàng bảo vệ, sử dụng chổi quét sàng để đảm bảo phân tách và giữ được tất cả các hạt của phần mẫu 0/2 mm. Loại bỏ các hạt trên sàng 2 mm. Mẫu rút gọn có thể được sấy khô trước ở 45 °C để dễ sàng hơn. Lấy 1 mẫu rút gọn đem cân và ghi khối lượng M . Sấy khô mẫu đến khối lượng không đổi, sau đó cân lại mẫu và ghi khối lượng M' .

Tính toán lượng nước của mẫu rút gọn W theo công thức sau:

$$W = 100 \times (M - M')/M' \quad (1)$$

Loại bỏ mẫu rút gọn này.

CHÚ THÍCH: Việc xác định lượng nước có thể thực hiện bằng các cách khác ngoài cách dùng tủ sấy, ví dụ như là sấy mẫu bằng lò vi sóng.

Lấy mẫu rút gọn còn lại hoặc nếu cần thiết có thể rút gọn tiếp mẫu theo quy trình trong EN 932-2 để lấy phần mẫu thử có khối lượng ít nhất là $[200 \times (1 + W/100)] \text{ g}$. Khối lượng của phần mẫu thử phải lớn hơn $[200 \times (1 + W/100)] \text{ g}$ nhưng không được vượt quá giá trị chính xác đã được xác định trước. Cân

TCVN xxxxx-9:20xx

khối lượng M_0 của phần mẫu thử và xác định khối lượng M_1 , chính xác đến 1 gam (g) theo công thức sau:

$$M_1 = M_0 / (1 + W/100) \quad (2)$$

8 Cách tiến hành

8.1 Hướng dẫn thí nghiệm vết

Sau mỗi lần nhỏ chất nhuộm màu, thí nghiệm vết được tiến hành bằng cách dùng đĩa thủy tinh lấy một giọt dung dịch và nhỏ lên giấy lọc. Trên giấy lọc sẽ hình thành vết chất lắng đọng dạng tập trung, thường có màu xanh đậm, xung quanh là vùng ẩm không màu.

Lượng của giọt dung dịch được lấy phải đủ để đường kính của vết chất lắng đọng vào khoảng 8 mm đến 12 mm.

Thí nghiệm được xác thực nếu trong vùng ẩm xuất hiện vòng xanh nhạt khoảng 1 mm tạo thành xung quanh vùng chất lắng tập trung.

CHÚ THÍCH: Khi đạt đến thời điểm cuối cùng, vòng xanh nhạt sẽ xuất hiện, nhưng sau đó có thể lại biến mất vì các khoáng sét có thể mất thời gian để thấm hút hoàn toàn thuốc nhuộm màu. Do đó thời điểm cuối cùng được xác định bằng cách kiểm tra lại vết sau mỗi 1 min trong 5 min mà không thêm dung dịch nhuộm màu.

8.2 Chuẩn bị dung dịch

Cho (500 ± 5) mL nước cất hoặc nước khử khoáng vào cốc đong và thêm phần mẫu thử, khuấy đều bằng thìa.

Khuấy hoặc trộn kỹ dung dịch thuốc nhuộm 5.1. Đổ dung dịch vào buret và cất bình chứa dung dịch nhuộm màu vào chỗ tối.

Cài đặt máy khuấy ở tốc độ 600 min^{-1} với cánh khuấy được đặt cách đáy cốc 10 mm.

Bật máy khuấy và bắt đầu bấm đồng hồ bấm giờ, khuấy lượng trong cốc đong trong 5 min ở tốc độ $(600 \pm 60) \text{ min}^{-1}$ và sau đó tiếp tục khuấy (xem 8.3) ở tốc độ $(400 \pm 40) \text{ min}^{-1}$ trong suốt thời gian còn lại của thí nghiệm.

Nếu không đủ hạt mịn trong phần mẫu thử để tạo được vòng xanh nhạt (xem 8.1) thì cần cho thêm kaolinite vào cùng với dung dịch nhuộm màu đưa vào thử như sau:

Cho vào cốc đong $(30 \pm 0,1)$ g kaolinite đã sấy khô đến khối lượng không đổi ở $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Cho V' mL dung dịch nhuộm màu vào cốc đong với $V' = 30MB_K$, là thể tích dung dịch nhuộm màu bị hút bởi 30 g kaolinite.

8.3 Xác định lượng chất nhuộm màu bị hút

Đặt giấy lọc 6.2 lên miệng một cốc đong trống, hoặc vật dụng đỡ phù hợp khác, **đảm bảo bề mặt không dính bất kỳ chất rắn hoặc chất lỏng nào.**

Sau khi khuấy được 5 min ở tốc độ $(600 \pm 60) \text{ min}^{-1}$, cho 5 mL dung dịch thuốc nhuộm 5.1 vào cốc đong, khuấy ở tốc độ $(400 \pm 40) \text{ min}^{-1}$ trong ít nhất 1 min và thực hiện thí nghiệm vết (xem 8.1) trên giấy lọc. Nếu sau khi thêm 5 mL đầu tiên của dung dịch thuốc nhuộm mà vòng xanh nhạt không xuất hiện thì cho thêm 5 mL dung dịch thuốc nhuộm, tiếp tục khuấy trong 1 min và thực hiện thí nghiệm vết khác. Nếu vòng xanh nhạt vẫn không xuất hiện, tiếp tục khuấy, cho thêm thuốc nhuộm và thí nghiệm theo quy trình tương tự cho đến khi thấy vòng xanh nhạt xuất hiện. Khi đó, tiếp tục khuấy mà không cho thêm dung dịch thuốc nhuộm, thực hiện thí nghiệm vết sau mỗi khoảng thời gian là 1 min.

Nếu vòng xanh nhạt biến mất trong bốn phút đầu tiên, cho thêm 5 mL dung dịch thuốc nhuộm. Nếu vòng xanh nhạt biến mất trong phút thứ năm thì chỉ cho thêm 2 mL dung dịch nhuộm màu. Trong cả hai trường hợp này, tiếp tục khuấy và thực hiện thí nghiệm vết cho đến khi vòng xanh nhạt tồn tại trong vòng 5 min.

Ghi lại tổng thể tích dung dịch thuốc nhuộm V_1 đã thêm vào để tạo ra vòng xanh nhạt mà tồn tại được trong 5 min, lấy chính xác đến 1 mL.

GHI CHÚ: Dụng cụ chứa phải làm sạch kỹ bằng nước sau khi kết thúc thí nghiệm không hoàn toàn cho đến khi thí nghiệm hoàn thành. Nếu sử dụng chất tẩy rửa phải loại bỏ hoàn toàn bằng cách rửa kỹ càng. Nên sử dụng riêng các dụng cụ chứa cho thí nghiệm này.

9 Biểu thị kết quả

Giá trị xanh methylene (MB), tính bằng gam thuốc nhuộm trên kilogam phần mẫu cỡ hạt 0/2 mm (g/kg), chính xác đến 0,1 g/kg, theo công thức sau:

$$MB = \frac{V_1}{M_1} \times 10 \quad (3)$$

trong đó:

M_1 là khối lượng của phần mẫu thử, tính bằng gam (g);

V_1 là thể tích thuốc nhuộm thêm vào, tính bằng mililit (mL).

Nếu trong thí nghiệm cho thêm kaolinite thì tính toán theo công thức sau:

$$MB = \frac{V_1 - V'}{M_1} \times 10 \quad (4)$$

trong đó:

V' là thể tích thuốc nhuộm bị hút bởi kaolinite, tính bằng mililit (mL).

CHÚ THÍCH 1: Hằng số 10 trong công thức trên quy đổi thể tích dung dịch thuốc nhuộm sang khối lượng của thuốc nhuộm bị hút trên 1 kilogam phần cỡ hạt thí nghiệm.

CHÚ THÍCH 2: Xem ví dụ về bảng số liệu thí nghiệm trong Phụ lục E.

10 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm bao gồm các thông tin sau:

TCVN xxxxx-9:20xx

10.1 Thông tin bắt buộc

- a) Viện dẫn tiêu chuẩn này ;
- b) Mã số định dạng của phòng thử nghiệm;
- c) Mã số định dạng của mẫu thử;
- d) Mô tả về vật liệu thử;
- e) Giá trị *MB*;
- f) Ngày nhận mẫu;
- g) Biên bản lấy mẫu (nếu có);
- h) Sấy khô trước mẫu (nếu có)
- i) Ngày thí nghiệm;
- k) Người thí nghiệm.

10.2 Thông tin không bắt buộc

- a) Tên và nguồn gốc mẫu ;
- b) Mô tả về vật liệu và quy trình rút gọn mẫu.

Phụ lục A

(quy định)

Xác định giá trị xanh methylene của phần cỡ hạt 0/0,125

A.1 Chuẩn bị phần mẫu thử như quy định tại Điều 7 và thực hiện quy trình thí nghiệm theo Điều 8 với phần mẫu thử M_I bằng $(30 \pm 0,1)$ g cỡ hạt 0/0,125 mm.

A.2 Xác định giá trị xanh methylene (MB_F), tính bằng gam trên kilogam phần cỡ hạt 0/0,125 mm (g/kg), chính xác đến 0,1 g/kg, theo công thức sau:

$$MB_F = \frac{V_1}{M_1} \times 10 \quad (\text{A.1})$$

trong đó:

M_I là khối lượng của phần mẫu thử, tính bằng gam (g);

V_I là tổng thể tích thuốc nhuộm thêm vào, tính bằng mililit (mL).

A.3 Báo cáo thử nghiệm bao gồm các thông tin quy định tại Điều 10.

Phụ lục B

(tham khảo)

Thí nghiệm đánh giá sự phù hợp liên quan đến giá trị xanh methylene quy định

Khi kiểm tra đánh giá sự phù hợp với giá trị MB quy định, có thể thực hiện bằng cách cho một lần dung thuốc nhuộm theo quy trình sau :

- Nếu giá trị MB quy định, tính bằng gam trên kilogam của phần cỡ hạt 0/2 mm, là MB_1 , tính toán thể tích dung dịch thuốc nhuộm được đưa vào trong 1 lần thử V_2 theo công thức sau:

$$V_2 = \frac{MB_1 \times M_1}{10} + V' \quad (B.1)$$

trong đó:

M_1 là khối lượng của phần mẫu thử, tính bằng gam (g);

MB_1 là giá trị xanh methylen quy định, tính bằng gam trên kiogam phần cỡ hạt 0/2 mm (g/kg);

V' là thể tích thuốc nhuộm bị hút bởi lượng kaolinite thêm vào, tính bằng mililit (mL).

- Chuẩn bị phần mẫu thử theo Điều 7. Chuẩn bị dung dịch thử sử dụng phần mẫu thử, nước và nếu cần thiết gồm cả kaolinite, thực hiện các bước theo quy trình tại 8.2 nhưng chỉ dùng V_2 mL dung dịch thuốc nhuộm.

- Thí nghiệm vết phải được thực hiện sau khi khuấy dung dịch trong 8 min ở tốc độ $(400 \pm 40) \text{ min}^{-1}$. Nếu thí nghiệm vết (xem 8.1) được xác nhận thì mẫu được xem là phù hợp với yêu cầu kỹ thuật.

- Nếu thí nghiệm vết không được xác nhận thì hoàn toàn không cần thực hiện theo 8.3.

Phụ lục C

(quy định)

Chuẩn bị dung dịch xanh methylene nồng độ 10 g/L

C.1 Chuẩn bị dung dịch thuốc nhuộm nồng độ 10 g/L theo quy trình đưa ra trong C.1.1 đến C.1.7.

C.1.1 Dùng xanh methylene; ($C_{16}H_{18}ClN_3S \cdot nH_2O$ ($n=2$ đến 3) độ tinh khiết $\geq 98,5$ %).

C.1.2 Xác định lượng nước W của bột xanh methylene như sau:

Cân khoảng 5 g bột xanh methylene chính xác đến 0,01 g và ghi lại khối lượng M_h .

Sấy khô bột ở (100 ± 5) °C tới khối lượng không đổi. Để nguội trong bình hút ẩm. Lấy mẫu ra khỏi bình, cân ngay mẫu, chính xác đến 0,01 g, ghi khối lượng M_g .

CHÚ THÍCH : Ở nhiệt độ lớn hơn 105 °C, bột xanh methylene có thể bị biến đổi.

Lượng nước W , tính bằng phần trăm (%) chính xác đến 0,1 % theo công thức sau :

$$W = \frac{M_h - M_g}{M_g} \times 100 \quad (C.1)$$

trong đó:

M_h là khối lượng của bột xanh methylene, tính bằng gam (g);

M_g là khối lượng của bột xanh methylene đã sấy khô, tính bằng gam (g).

Lượng nước có trong bột xanh methylene phải được xác định mỗi khi chuẩn bị dung dịch thuốc nhuộm mới.

C.1.3 Lấy lượng bột xanh methylene có khối lượng khoảng $((100+W)/10) \pm 0,01$ g (tương đương 10 g bột khô).

C.1.4 Làm ấm 500 mL đến 700 mL nước cất hoặc nước khử khoáng trong cốc đong đến nhiệt độ không quá 40 °C.

C.1.5 Khuấy nước trong cốc đồng thời từ từ đổ bột xanh methylene vào trong nước ấm. Tiếp tục khuấy trong 45 min cho đến bột hòa tan hoàn toàn, sau đó để nguội về 25 °C.

C.1.6 Rót dung dịch vào bình tam giác dung tích 1 L, dùng nước cất hoặc nước khử khoáng tráng miếng bình để đảm bảo chuyển hết toàn bộ thuốc nhuộm vào bình. Luôn đảm bảo bình và nước ở nhiệt độ (25 ± 2) °C để đáp ứng hiệu cầu về hiệu chuẩn bình; cho thêm nước cất hoặc nước khử khoáng đạt đến vạch định mức 1 L.

C.1.7 Xoay bình để đảm bảo hòa tan hoàn toàn phần bột và rót dung dịch vào bình bảo quản bằng thủy tinh tối màu.

C.2 Bình bảo quản phải ghi chú các nội dung sau:

TCVN xxxxx-9:20xx

a) Dung dịch xanh methylene 10 g/L;

b) Ngày chuẩn bị dung dịch;

c) Thời hạn sử dụng: phải sử dụng trong vòng 28 ngày sau khi chuẩn bị. Lưu giữ bình bảo quản dung dịch thuốc nhuộm ở chỗ tối.

Phụ lục D

(quy định)

Quy trình xác định chỉ số xanh methylene của kaolinite (MB_K)

D.1 Sấy khô kaolinite ở nhiệt độ (110 ± 5) °C tới khối lượng không đổi.

D.2 Cân $(30,0 \pm 0,1)$ g kaolinite khô.

D.3 Đổ $(30,0 \pm 0,1)$ g kaolinite vào trong cốc đong 6.8 cùng với 500 mL nước cất hoặc nước khử khoáng.

D.4 Khuấy trong 5 min ở tốc độ (600 ± 60) min⁻¹, cánh khuấy cách đáy cốc chứa 10 mm và tiếp tục khuấy với tốc độ (400 ± 40) min⁻¹ trong suốt thời gian còn lại của thí nghiệm.

D.5 Cho 5 mL dung dịch thuốc nhuộm nồng độ 10 g/L vào cốc, sau đó ở thời điểm đã khuấy được ít nhất 1 min ở tốc độ (400 ± 40) min⁻¹, thực hiện thí nghiệm vết trên giấy lọc (xem 8.1).

D.6 Nếu cần thiết tiếp tục cho thêm dung dịch thuốc nhuộm mỗi lần 5 mL cho đến khi kết quả được xác nhận mà không cần cho thêm dung dịch. Nếu sự hấp thụ xanh methylene không diễn ra ngay lập tức, để lại để tiếp tục thực hiện thí nghiệm vết sau mỗi phút.

Nếu vòng xanh nhạt không xuất hiện sau thí nghiệm vết lần thứ năm, thêm vào một số lần 2 mL dung dịch thuốc nhuộm.

Mỗi lần thêm thuốc nhuộm thực hiện trong mỗi khoảng thời gian là 1 min.

Các thao tác trên phải được lặp lại cho đến khi ghi nhận được kết quả thí nghiệm tồn tại trong 5 min liên tục. Khi đó kết thúc thí nghiệm.

D.7 Ghi lại tổng thể tích dung dịch thuốc nhuộm đã bị hút là V' (tính bằng mL).

D.8 Tính giá trị xanh methylene của kaolinite MB_K chính xác đến 0,1 g trên 100 g kaolinite theo công thức sau:

$$MB_K = V'/30 \quad (D.1)$$

trong đó:

V' là tổng thể tích dung dịch thuốc nhuộm đã bị hút, tính mililit (mL).

CHÚ THÍCH: Thí nghiệm trên kaolinite có giá trị MB_K đã biết cần được thực hiện định kỳ để kiểm tra độ ổn định của kết quả. Quy trình này cần được sử dụng để kiểm tra dung dịch thuốc nhuộm mới.

Phụ lục E

(tham khảo)

Ví dụ về bảng số liệu thí nghiệm

TCVN xxxxx-9:20xx(EN 933-9)	Phòng thí nghiệm:
	Ngày thí nghiệm:
Mã số định dạng của mẫu thử:	
	Người thí nghiệm:

E.1 Khối lượng của phần mẫu cỡ 0/2 mm (chính xác đến 1 g), M_I $M_I = \dots \text{ g}$ E.2 Thể tích dung dịch thuốc nhuộm bị hút bởi kaolinite (nếu sử dụng), V' $V' = \dots \text{ mL}$ E.3 Tổng lượng dung dịch thuốc nhuộm thêm vào, V_I $V_I = \dots \text{ mL}$ E.4 Giá trị MB tính bằng gam trên mỗi kilogram phần cỡ hạt 0/2 mm $MB = \dots$

(xem Điều 9)