**BT 3.11** Hãy chuyển các giá trị mật độ quang sau thành độ truyền qua T (tính theo %)

1. 0,064 b) 0,760 c) 0,310 d) 0,209

**BT 3.12** Hãy chuyển đổi giá trị độ truyền qua T sau thành mật độ quang:

1. 19,4 % b) 0,863 c) 79,8 % d) 0,100

**BT 3.13** Một dung dịch của chất A ( có M=220 nồng độ 3,75mg /100ml có độ truyền qua là 39,6 % khi đo trong cuvet 1,00cm ở 480nm. Hãy tính độ hấp thụ phân tử của chất A ở 480nm?

**BT 3.14** Một dung dịch K2CrO4 có nồng độ 2,06 10-4 M có mật độ quang là 0,762 khi đo trong cuvet 1,00cm ở 275 nm. Hãy tính độ hấp thụ riêng của K2CrO4 ở 275nm.

**BT 3.15** Cân chính xác 0,1500g chất Y tinh khiết pha thành 100,0 ml dung dịch. Lấy chính xác 5,00ml dung dịch trên pha thành 100,0ml dung dịch. Đem đo mật độ quang của dung dịch vừa đo được ở trên máy quang phổ với cuvet 1,00cm tại bước sóng 270nm thu được giá trị 0,420. Tính hệ số hấp thụ riêng ( $E\_{1cm }^{1\%}$) và hệ số hấp thụ mol (ε) của chất Y tại bước sóng 270nm. Biết chất Y có khối lượng mol là 200.

**Khi tính** $E\_{1cm }^{1\%}$ **thì nồng độ chuyển về C% = khối lượng chất tan (g) có trong 100ml dung dịch.**

**BT 3.16** Một chất X có 2 cực đại hấp thụ tại 280 và 420nm. Cân chính xác 0,0250g chất X tinh khiết pha thành 100,0ml dung dịch ( dung dịch A) . Lấy chính xác 10 ml dung dịch A pha thành 100ml dung dịch. Đem đo mật độ quang của dung dịch mới pha được ở trên máy quang phổ với cuvet dày 1,00cm tại bước sóng 280 nm thu được giá trị 0,420. Lấy 5,0ml dung dịch A pha thành 100,0ml dung dịch và đem đo mật độ quang với cuvet trên tại 420nm thu được giá trị là 0,330.

1. Tính hệ số hấp thụ riêng ( $E\_{1cm }^{1\%}$) của chất Y tại bước sóng 280nm và 420 nm.
2. Nếu ứng dụng phương pháp quang phổ UV –Vis để định lượng chất X này thì nên tiến hành ở bước sóng nào? Tại sao?

**BT 3.17** Một chất M có cực địa hấp thụ ở 350nm. Đo mật độ quang của 5 dung dịch chuẩn và 2 dung dịch thử có nồng độ chưa biết của chất M là X và Y ở 350nm trong cùng một cuvet, kết quả như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ddịch | A | B | C | D | E | X | Y |
| Nồng độ(10-2 % ) | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | h | k |
| Mật độ quang | 0,210 | 0,335 | 0,450 | 0,580 | 0,700 | 0,880 | 0,500 |

1. Với các số liệu trên có cần phải xử lý gì thêm với mẫu không?
2. Nồng độ % của M trong dung dịch Y tính theo đường chuẩn là bao nhiêu?
3. Nếu theo phương pháp so sánh thì chọn dung dịch nào là dung dịch chuẩn? So sánh kết quả nồng độ M trong mẫu Y tính được với kết quả vừa tính được ở mục b?

**BT 3.18** Pha loãng dung dịch X (ở bài 3.17) 2 lần bằng chính dung môi đã xử dụng để được dung dịch Z. Đo mật độ quang của dung dịch Z cùng điều kiện trên được giá trị là 0,520.

1. So sánh mật độ quang của hai dung dịch X và Z? Giải thích tại sao?
2. Nồng độ M trong dung dịch X trực tiếp theo đường chuẩn và qua dung dịch Z? So sánh 2 kết quả?

**BT 3.19** Một chất Z có cực đại hấp thụ tại 350nm. Nồng độ chất Z trong dung dịch A được xác định như sau:

* Lấy 5,00ml dung dịch A pha loãng bằng nước cất vừa đủ 100,0ml. Đo mật độ quang ở bước sóng 350nm , với cuvet dày 1,00cm, được giá trị D­1 là 0,264.
* Làm tương tự trên nhưng thêm 10 ml dung dịch của chất Z có nồng độ 10-2 % ( kl/tt) trước khi định mức đủ 100,00ml. Đo mật độ quang như trên thu được giá trị D2 là 0,308.
1. Phương pháp định lượng này là phương pháp gì và mực đích của phương pháp này?
2. Tính % ( kl/tt) của dung dịch A?

BT 3.20 Để xác định nồng độ chất A ( có cực đại hấp thụ ở 400nm) trong một mẫu thử với một dung dịch có nồng độ đã biết của nó là 2.10-2 % bằng phương pháp thêm chuẩn thì phải tiến hành như thế nào? Hãy mô tả các bước và cách làm?

BT 3.21 Mật độ quang của dung dịch có chứa hai chất A và B ở bước sóng 440nm và 560nm có giá trị là 0,510 và 0,425. Biết hệ số hấp thụ mol của chất A và chất B ở 440nm lần lượt là 955 và ….. ở 560nm lần lượt là 167 và 1178. Tính nồng độ mol/l của từng chất trong dung dịch trên?

**BT 3.22** Mật độ quang của dung dịch có chứa hai chất A và B ở bước sóng 440 và 560nm đều có giá trị là 0,510. Biết hệ số hấp thụ riêng của chất A và chất B ở 440 nm lần lượt là 955 và 60,….ở 560nm lần lượt là 167 và 1200. Tính nồng độ % của từng chất trong dung dịch trên, biết khối lượng mol của chất A và B là 200 và 300?