

总胆红素（TBIL）含量检测试剂盒说明书

可见分光光度法

货号：BC5180

规格：50T/48S

产品内容：使用前请认真核对试剂体积与瓶内体积是否一致，有疑问请及时联系索莱宝工作人员。

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体 55mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 15mL×1 瓶	2-8℃保存

产品说明：

总胆红素（Total bilirubin, TBil）是直接胆红素和间接胆红素的总和。血清总胆红素的测定是肝、胆功能检查中的一项重要检测项目。能准确地反映黄疸的程度，对临床诊断隐性黄疸有重要意义。在表面活性剂的存在下，总胆红素能被亚硝酸钠氧化，生成胆绿素。通过检测 450nm 下吸光度的减少，可计算出总胆红素的含量。

注意：实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。

需自备的仪器和用品：

可见分光光度计、低温离心机、可调式移液器、1mL 玻璃比色皿、水浴锅、冰和蒸馏水。

操作步骤：

一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

血清、血浆等液体样本：直接测定。若有浑浊可以离心后取上清进行测定。

二、测定步骤

1、分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 450nm，蒸馏水调零。

2、按下表步骤加样：

试剂名称（μL）	测定管	空白管
样本	65	
蒸馏水		65
试剂一	800	800
充分混匀，37℃避光孵育 5min，测定 450nm 处吸光度，分别记为 A1 测定、A1 空白		
试剂二	200	200
充分混匀，37℃避光反应 5min，测定 450nm 处吸光度，分别记为 A2 测定、A2 空白； ΔA 测定=A1 测定-A2 测定； ΔA 空白=A1 空白-A2 空白。空白管只需测 1-2 次。（第一步 5min 反应完成将液体倒入比色皿比色后，可直接在比色皿中加入试剂二混合均匀反应 5min 直接进行测定。）		

三、TBIL 含量计算

1、计算公式

$$\text{TBIL 含量} (\mu\text{mol/L}) = 491.98 \times (\Delta A \text{ 测定} - \Delta A \text{ 空白}) + 18.478$$

注意事项：





1、胆红素见光易分解，测定时要尽量避免光。

2、控制 ΔA 测定在 0.01-1.2 之间，如果低于或者超过可以增加样本量或者稀释样本后再进行测定。

实验实例：

1、取非正常小鼠血清按照测定步骤操作，用 1mL 玻璃比色皿测得计算 ΔA 测定= A_1 测定- A_2 测定= $0.348-0.124=0.224$ ， ΔA 空白= A_1 空白- A_2 空白= $0.009-0.006=0.003$ ，计算含量得：

$TBIL (\mu\text{mol/L}) = 491.98 \times (\Delta A \text{ 测定} - \Delta A \text{ 空白}) + 18.478 = 127.2 \mu\text{mol/L}$ 。

相关发表文献：

- [1] Cao Z, Liu Y, Chen S, Wang W, Yang Z, Chen Y, Jiao S, Huang W, Chen L, Sun L, Li Z, Zhang L. Discovery of novel carboxylesterase 2 inhibitors for the treatment of delayed diarrhea and ulcerative colitis. *Biochem Pharmacol*. 2023 Sep;215:115742. doi: 10.1016/j.bcp.2023.115742. Epub 2023 Aug 9. PMID: 37567318.
- [2] Yao Z, Chen L, Hu M, Meng F, Chen M, Wang G. The discovery of a new potent FXR agonist based on natural product screening. *Bioorg Chem*. 2024 Feb;143:106979. doi: 10.1016/j.bioorg.2023.106979. Epub 2023 Nov 19. PMID: 37995646.
- [3] Yang Z, Cao Z, Wang W, Chen Y, Huang W, Jiao S, Chen S, Chen L, Liu Y, Mao J, Zhang L, Li Z. Design, synthesis, and biological evaluation studies of novel carboxylesterase 2 inhibitors for the treatment of irinotecan-induced delayed diarrhea. *Bioorg Chem*. 2023 Sep;138:106625. doi: 10.1016/j.bioorg.2023.106625. Epub 2023 Jun 2. PMID: 37300962.
- [4] Liu WB, Wang MM, Dai LY, Dong SH, Yuan XD, Yuan SL, Tang Y, Liu JH, Peng LY, Xiao YM. Enhanced Immune Response Improves Resistance to Cadmium Stress in Triploid Crucian Carp. *Front Physiol*. 2021 Jun 4;12:666363. doi: 10.3389/fphys.2021.666363. PMID: 34149447; PMCID: PMC8213368.

相关系列产品：

BC5170/BC5175 直接胆红素（DBIL）含量检测试剂盒

