



TEL: 400-8858-211

www.stverbio.com

北京市延庆区康庄镇

科技服务中心133

维生素B12

产品名称	CAS号	储存条件	品牌
维生素B12	68-19-9	2-8°C	VerSci

一、产品简介

氰钴胺素（B12）是一种水溶性维生素，属于B12类维生素，通常被称为钴胺素。主要存在于乳制品、肉类和蛋类等动物产品中。它可以用于制备多种维生素补充剂和强化食品。它作为辅酶可将L-甲基丙二酰辅酶A转化为琥珀酰辅酶A，该过程由异构酶进行催化。

二、理化性质

- 外观：深红色结晶或结晶性粉末，无臭，无味。
- 溶解性：易溶于水、乙醇，不溶于丙酮、乙醚、氯仿等有机溶剂。
- 稳定性：在中性或弱酸性溶液中稳定，遇强光、强酸、强碱易分解；高温下（如100°C以上）易被破坏。
- 化学结构：分子中含有钴离子（Co³⁺），与卟啉环结合形成钴胺素核心，是唯一含金属元素的维生素。
- 光学特性：水溶液在紫外-可见光区有特征吸收峰（如 λ_{max} 约361 nm），可通过光谱法检测。

三、使用说明

- 储备液配制（以1 mg/mL为例）
 - 材料：维生素B12粉末、无菌去离子水（或0.01 M PBS, pH 6.5）、15 mL离心管（棕色，避光）、0.22 μ m滤膜。
 - 步骤：精确称量10 mg维生素B12粉末，加入10 mL无菌去离子水（按“质量/体积”计算，避免因密度误差影响浓度）。用磁力搅拌器低速搅拌10-15分钟（转速 $\leq$ 300 rpm），至粉末完全溶解（溶液呈粉红色，无肉眼可见颗粒）。用0.22 μ m滤膜过滤除菌（全程避光，可在超净台内用铝箔包裹容器），分装至1 mL棕色冻存管。标记浓度（1 mg/mL）、日期，-20°C冷冻保存（避免反复冻融，建议单次使用装）。
- 细胞生物学实验（以神经细胞培养为例）

用途：维持神经细胞存活与分化，促进轴突生长

操作步骤：

 - 预处理：将神经干细胞接种于包被多聚赖氨酸的6孔板（密度 5×10^4 cells/孔），用基础培养基（不含B12）培养24小时。



(2) 添加B12：吸弃旧培养基，加入含10μg/mL B12的完全培养基（配方：DMEM/F12+2% B27+10 ng/mL bFGF+10μg/mL B12），每孔2 mL。

(3) 培养条件：37°C、5% CO2培养箱，每2天换液1次（换液时保留1/3旧培养基，避免B12浓度骤变）。

(4) 注意：若培养基含还原剂（如50μM β-巯基乙醇），需提高B12浓度至20μg/mL（还原剂可能降低钴离子稳定性）。

3. 注意事项

(1) 储存条件

固体粉末：密封后于2-8°C避光保存，避免受潮和强光直射（可装入棕色瓶）。

溶液：现配现用；若需短期保存（≤1周），于4°C避光冷藏，避免反复冻融（长期保存需分装后-20°C冷冻）。

(2) 安全操作：属于低毒性物质，但需避免直接接触皮肤和黏膜，操作时戴手套。废弃溶液需按实验室化学废弃物处理规范处置，不可随意倾倒。

(3) 稳定性维护：避免与强酸、强碱、强氧化剂混合，防止钴离子被还原或结构破坏。实验体系中若含金属螯合剂（如EDTA），需注意其可能影响B12的稳定性（螯合钴离子）。

四、应用

1. 细胞生物学研究：作为细胞培养基添加成分，参与核酸合成、促进细胞增殖，尤其常用于神经细胞、造血细胞等的培养，维持细胞活性与分化。

2. 酶学与代谢研究：作为甲基丙二酸变位酶、甲硫氨酸合成酶等的辅酶，参与一碳单位转移和甲基化反应，用于研究相关酶活性及代谢通路（如同型半胱氨酸代谢、脂肪酸合成）。

3. 疾病模型与药理研究：构建维生素B12缺乏模型（如贫血、神经系统病变模型），探究其在造血功能、神经保护中的作用，或筛选影响B12吸收/代谢的药物。

4. 分析检测标准：作为标准品用于开发B12含量检测方法（如HPLC、ELISA），或校准生物样本（血清、食品）中B12的定量分析。

五、货号特点

VE04293：纯度≥98%，适用于HPLC。

VE04301：BioReagent，纯度≥98%，适用于细胞培养，适用于昆虫细胞培养，适用于植物细胞培养。

VE04687：分析标准品，适用于HPLC、GC。

TEL: 400-8858-211

www.stverbio.com

北京市延庆区康庄镇

科技服务中心133