۱- هدف :

- تشخيص استافيلوكوك و ميكروكوك (كاتالاز مثبت) از استرپتوكوك (كاتالاز منفي)
- افتراق كلستريديوم از باسيلوس ها (كاتالاز مثبت)
- افتراق ليستريامونوسيتوژنز (كاتالاز مثبت) از استرپتوكوك بتاهموليتيك

۲- اساس آزمايش:

كاتالاز آنزيمي است كه H_2O_2 را به آب و اكسيژن تجزيه مي كند. H_2O_2 يكي از محصولات نهايي اكسيداسيون در متابوليسم كربوهيدرات است.

۳- نمونه اوليه:

كشت ۲۴-۱۸ ساعته از ارگانيسم مورد نظر

٤- مواد و تجهيزات مورد نياز :

- پراكسيد هيدروژن ۳% (اين ماده بايد در شيشه هاي قهوه اي يا تيره رنگ ودر يخچال نگهداري شود)
- اپليكاتور چوبي يا شيشه اي يا لوپ پلاتيني
- لام شيشه اي

٥- مراحل انجام كار:

- با يك اپليكاتور چوبي از مركز يك كلني به سطح لام شيشه اي منتقل كنيد.
- يك قطره H_2O_2 را بلافاصله به كلني روي لام اضافه كنيد و ايجاد حباب روي لام را بررسي نماييد. نتيجه را به صورت مثبت يا منفي گزارش كنيد.
- ايجاد حباب هاي سريع و ماندگار با حالت جوش زدن (كف) نشانگر مثبت بودن تست است.

٦- برنامه QC :

پراكسيد هيدورژن بايد هر روز يا قبل از تست نمودن باكتري مجهول با سوش هاي كنترل مثبت و منفي تست شود.

سوش كنترل مثبت : Staphylococcus. aureus

سوش كنترل منفي : Streptococcus. pyogenes

۷- تداخلات :

- جهت تست کاتالاز باید از روي محيطي کلنی برداشته شود که فاقد خون باشد. زیرا گلبول هاي قرمز واکنش کاتالاز مثبت ضعیف ایجاد مي کنند. اما از آنجائي که اکثر نمونه هاي کلینیکي روي محیط هاي خون دار کشت داده مي شوند، براي انجام تست میتوان نمونه را از قله کلني ها بدون تماس با محیط برداشت تا واکنش مثبت کاذب ایجاد نشود.
- بهتر است از یك اپلیکاتور چوبي براي برداشتن کلني استفاده شود. استفاده از لوپ آهني واکنش مثبت کاذب ایجاد مي کند.
- از آنجائي که بعضي از باکتري ها داراي آنزیم هایي غیر از کاتالاز هستند که موجب تجزیه پراکسیدهیدروژن می شود، ایجاد حباب هاي ریز به تعداد کم، بعد از ۳۰ - ۲۰ ثانیه به معنی واکنش مثبت نمی باشد.