



501/E1

රාමන් වර්ණාවලිකෂණය මගින් ග්ලූකෝස් සංවේදනය සඳහා තඹ (copper) මූලික කරගත් උපස්ථරයක් (SERS) ගොඩනැගීම

එල්.ඒ.පී.ඩී.ජයසේකර,¹ කේ.ඩී.ආර්.එන්.කළුබෝවිල,^{1,2} ජේ.එල්.කේ.ජයසිංහ,^{1,2} එච්.එච්.ඊ.ජයවීර,¹
එම්.එස්.ගුණවර්ධන,¹ ඩී.පී.දිසානායක,³ ජේ.කේ.ඩී. එස්.ජයනෙත්ති,^{1,2*}

¹ උපකරණ සංවර්ධන මධ්‍යස්ථානය, භෞතික විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, විද්‍යා පීඨය, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය

² උපකරණ සහ ස්වයංක්‍රීය තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, තාක්ෂණ පීඨය, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය

³ රසායන විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, විද්‍යා පීඨය, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය

ලාභදායී බව හේතුවෙන් රාමන් වර්ණාවලිකෂණය මගින් ද්‍රව්‍ය සංවේදනය කර ගැනීමට තඹ යොදා ගැනීම කෙරෙහි මෑත කාලයේ වැඩි අවධානයක් යොමුව ඇත. මෙහිදී පළමුව තඹ ඔක්සයිඩය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය මගින් ටයිටේනියම් මත ස්ථරනය කර පසුව ඇස්කෝර්බික් අම්ලය මගින් අර්ධව ඔක්සිහරණය කර තඹ හා තඹ ඔක්සයිඩය සහිත උපස්ථරයක සාදාගන්නා ලදී. මෙසේ සාදාගන්නා ලද උපස්ථරය මත ග්ලූකෝස් හි රාමන් සඳාවේ වර්ධනය වීම සාමාන්‍ය ටයිටේනියම් තහඩුවට සාපේක්ෂව 16.0 ± 0.2 තරම් සැලකිය යුතු අගයක් ගනී. මෙය සෘජුව විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කරන ලද තඹ වලට සාපේක්ෂවද සැලකිය යුතු වර්ධනය වීමකි. මෙයට ප්‍රධාන වශයෙන් බලපා ඇත්තේ අංශුවල ක්‍රමවත් සැකැස්ම හා සනක හැඩැති ව්‍යුහයයි. එබැවින් මෙම තඹ හා තඹ ඔක්සයිඩය සහිත උපස්ථරය, රාමන් වර්ණාවලිකෂණය මගින් ග්ලූකෝස් සංවේදනය සඳහා හැකියාවක් පෙන්නුම් කරන අතර, ඉදිරියේදී මෙය ප්‍රායෝගික භාවිතය සඳහා යොදාගත හැකි මට්ටමට දියුණු කිරීමට බලාපොරොත්තු වේ.

*sumedhajayanetti@gmail.com