

Kurling for Kids 2010 – Equipment Proposal

Cellular Analysis System (Cell counter) (\$100,000) Hematology Laboratory

A cell counter is used for testing blood samples in the hematology laboratory – it samples the blood, and quantifies, classifies, and describes cell populations using both electrical and optical techniques. Electrical analysis involves passing a dilute solution of the blood through an aperture across which an electrical current is flowing. The passage of cells through the current changes the impedance between the terminals. A lytic reagent is added to the blood solution to selectively lyse the red cells (RBCs), leaving only white cells (WBCs), and platelets intact. Then the solution is passed through a second detector. This allows the counts of RBCs, WBCs, and platelets to be obtained. The platelet count is easily separated from the WBC count by the smaller impedance spikes they produce in the detector due to their lower cell volumes.

The machine counts the red cells, white cells and platelets and will provide increased information regarding the characteristics of each, hence less time required by the technician for manual review. This is an important feature when manpower is very limited.

Système d'analyse cellulaire (compteur de cellules) (100 000 \$) Laboratoire d'hématologie

Un compteur de cellules est utilisé pour tester des échantillons sanguins au laboratoire d'hématologie – il définit les échantillons de sang, et quantifie, classe et décrit les populations cellulaires à l'aide des techniques électrique et optique. L'analyse électrique requiert le passage d'une solution diluée du sang dans une ouverture dans laquelle circule un courant électrique. Le passage des cellules à travers le courant modifie l'impédance entre les bornes. On ajoute alors un réactif lytique à la solution sanguine pour provoquer une lyse sélective des érythrocytes (GR), ne laissant intacts que les leucocytes (GB) et les plaquettes. La solution passe ensuite dans un deuxième détecteur. Cette étape permet de compter les GR, les GB et les plaquettes. Le nombre de plaquettes est facilement séparé du nombre de GB, grâce aux pointes d'impédance plus petites que produisent les plaquettes dans le détecteur, leur volume cellulaire étant plus faible.

La machine fait le compte des érythrocytes, des leucocytes et des plaquettes et fournira des renseignements plus détaillés sur les caractéristiques de chacun, en moins de temps qu'il en faut au technicien pour une révision manuelle. Cette caractéristique est précieuse lorsque la main-d'œuvre est très limitée.

