

# COLORIMETRO

per la determinazione della GLICEMIA



N° 2301

Il Colorimetro qui sopra illustrato con i suoi accessori permette di determinare il contenuto percentuale di zucchero nel sangue in pochi minuti.

Il metodo Creclius-Seifert è così semplice che ogni Medico pratico (senza particolari cognizioni di chimica), così come ogni Laboratorio possono usarlo.

Proseguire abbassando con l'indice sinistro la finestrella posta sul retro, davanti al vetrino opaco; indi tirare fuori l'oculare fin quando la linea di demarcazione fra le bande di colore di confronto e la provetta contenente la soluzione sia chiaramente visibile. Girare ora con la mano destra la manopola ruotante fin quando i colori che compaiono concordano. Spostando la levetta situata sotto l'oculare, apparirà nel campo visivo dell'oculare stesso, sul lato destro, una scala sulla quale sarà possibile leggere direttamente i valori.

Esami colorimetrici e letture dei valori medi della stessa soluzione ripetuti a breve distanza permettono di raggiungere una maggiore esattezza.

Al termine dell'esame l'apparecchio deve essere tolto dallo stativo e sistemato nell'astuccio, così che le bande di colore siano difese dalla luce ed il loro valore prestabilito rimanga costante. **Particolarmente importante è tenere l'apparecchio ben pulito!** La provetta quadrangolare deve essere risciacquata ogni volta con acqua distillata e scivolata a più riprese con il suo spazzolino (con tassello in gomma), poiché eventuali precipitati altererebbero i risultati. Inoltre è indispensabile che le provette e le pipette siano perfettamente asciutte prima dell'uso, per evitare dati inesatti per eccesso di diluizione.

## Determinazione della glicemia

### Principio del metodo:

il sangue, prelevato dalla punta del dito o dal lobo dell'orecchio, deve essere emolizzato con acqua. L'albumina viene fatta precipitare aggiungendo acido picrico e filtrando. La soluzione filtrata, che non contiene più albumina, viene alcalinizzata con aggiunta di soda caustica in soluzione e poi riscaldata. Il glucosio del sangue riduce l'acido picrico ad acido picramico rosso. Questa è una reazione quantitativa e pertanto la quantità di glucosio esistente è proporzionale ad una determinata quantità di acido picramico rosso. Il sale sodico rosso dell'acido picramico con il sale sodico dell'acido picrico eccedente, in rapporto allo stato della miscela, producono una colo-

razione giallo-rossastra che viene confrontata con la scala campione del colorimetro. (Valori normali 80—120 milligrammi %).

provetta si mescoli di nuovo alla soluzione. Collocata la provetta quadrangolare nella finestrella dello apparecchio, procedere all'esame colorimetrico. Per i primi 30 minuti non vi sono variazioni apprezzabili nella soluzione. I valori letti nell'oculare indicano il contenuto di zucchero nel sangue in milligrammi %. E' consigliabile fare due analisi con due quantità dello stesso siero di sangue per avere un controllo del valore ottenuto. Si raccomanda pure di eseguire l'esame della seconda parte di siero con 1,9 cc. di acqua distillata allo 0,1 cc. di sangue, per poter così valutare anche i valori massimi di Glicemia. I valori così ottenuti vanno poi raddoppiati.

*N. B. Tenere la provetta a bagnomaria 5 minuti esatti (controllare la clessidra), altrimenti si ottengono risultati errati.*

## Determinazione dello zucchero nel liquor

La determinazione dello zucchero nel Liquor si esegue come per la Glicemia. Tuttavia, per ottenere risultati sicuri, si preleva una quantità tripla di Liquor ed il risultato si divide per tre. Far sgocciolare con una pipetta 1,4 cc. di acqua distillata in una provetta aggiungendovi 0,6 di Liquor. Aggiungere poi 1 cc. di acido picrico all'1,2%, filtrare, mescolare con 1/10 di soda caustica, far bollire ed eseguire l'esame colorimetrico; dividere infine il risultato per tre.

Ripetere l'esame per accertarsi dell'esattezza del risultato.

I bagnomaria necessari per eseguire l'esame vengono forniti a richiesta con l'apparecchio (prezzo a parte), nei seguenti modelli:



Art. N° 2305

Bagnomaria per fornello a gas o ad alcool

Art. N° 2306

Bagnomaria elettrico, con lampadina-spia, 220 Volt

N° 2305

**Metodo per la determinazione della Glicemia (o zucchero nel sangue) sec. Creclius-Seifert, da 5 a 10% di approssimazione rispetto al valore di taratura.** (Mescolare il sangue con acqua distillata e acido picrico, separare con filtrazione o centrifugazione l'albumina. Mescolare la soluzione con soda caustica (NaOH) e far bollire per 5 minuti).

La soluzione viene confrontata per mezzo di una provetta di precisione quadrangolare di diametro sempre uguale con un prisma di colore e oculare alla prova della luce, così che i due campi di confronto si trovano sempre affiancati fra loro.

### Accessori

del colorimetro art. N° 2301 completo, in astuccioni di legno, comprendente:

- 1 Provetta quadrangolare con tappo in gomma e spazzolino per la pulizia
- 1 Pipetta per glicemia da 0,2 cc. a forma di bacchetta
- 1 Tubetto gomma con bocchino per l'aspirazione
- 1 Provetta graduata cilindrica per reagente, per filtrato per glicemia, da 2 cc. in 1/10
- 1 Pipetta bombata graduata da 1,8 e 1,9 cc.
- 1 Pipetta bombata da 1 cc. per il dosaggio dell'acido picrico
- 1 Pacchetto carta da filtro rotonda
- 1 Imbuto
- 1 Clessidra da 5 minuti

### Istruzioni per l'uso

Sistemare l'apparecchio nella posizione indicata dalla figura.

Colocare il carter di bachelite in posizione inclinata così che la luce solare diffusa raggiunga molto bene la base dello strumento. (Evitare l'illuminazione solare diretta.). In caso di **illuminazione artificiale**, fare uso di luce **bianca**, che deve pure essere **diffusa**.

La soluzione da analizzare, che deve essere preparata secondo le istruzioni che seguono, viene versata nella provetta quadrangolare, che si introduce nell'apertura laterale dell'apparecchio in modo tale che la linea colorata verticale incisa sulla provetta stessa si trovi sul lato destro o sinistro e non disturbi il campo visivo.

### Esecuzione dell'esame:

versare 1,8 cc. esatti di acqua distillata nella provetta cilindrica per reagente perfettamente asciutta a mezzo della pipetta corrispondente. Aggiungere 0,2 cc. esatti di sangue prelevato dal dito con la pipetta da 0,2 cc. a forma di bacchetta. Versare il sangue nella provetta soffiando e tirando su acqua nella pipetta più volte per far uscire completamente il sangue prelevato e per evitare perdite dello stesso. Dopo aver agitato la provetta con cura e atteso 1-2 minuti, aggiungere esattamente 1 cc. di acido picrico all'1,2% alla soluzione di sangue, agitare di nuovo molto bene e mettere a parte la provetta. Collocare un piccolo imbuto con carta da filtro rotonda del diametro di 5 cm. sulla provetta graduata. Si raccomanda l'uso di carta da filtro fine (come quella in dotazione all'apparecchio, della Schleicher & Schull, nr. 587 E), evitare di usare filtri con porosità grossolana, con i quali si rafforzerebbero eventuali inesattezze nei risultati. Il diametro del filtro non deve superare i 5 cm., per evitare che sia assorbito troppo liquido. La soluzione di sangue ed acido picrico „maturata“ durante la preparazione del filtro viene ora filtrata, avendo cura di ottenere la massima quantità di liquido filtrato. La quantità filtrata viene letta sulla graduazione della provetta; aggiungere ora esattamente la decima parte di soluzione di soda caustica (NaOH) al 20%. Per far questo ci si serve della pipetta per determinazione della Glicemia da 0,2 cc., la si riempie di NaOH al 20% aspirando fino alla linea 0,2 cc.; mettere la punta della pipetta a contatto con il bordo interno della provetta e far scolare la quantità di soluzione desiderata. Agitare brevemente la provetta e metterla a bagnomaria a 100° C. Il bagnomaria deve bollire a 100° C. per 5 minuti esatti (osservare la clessidra). Dopo i 5 minuti togliere la provetta e raffreddarla immediatamente sotto il rubinetto dell'acqua corrente. Questa soluzione così preparata viene ora versata nella provetta quadrangolare, facendo attenzione che la condensa dell'acqua precipitata nella parte superiore della

Marchio **ERKA** registrato dal 1889

In vendita presso: