L' IMPULSO NERVOSO

- VIENE TRAMESSO DA MESSAGGI ELETTRICI E MESSAGGI CHIMICI
  - da un neurone a quello successivo
    - TRAMITE MESSAGGI
      - prima ELETTRICI
      - poi CHIMICI
- MESSAGGI ELETTRICI
  - PER LA TRASMISSIONE DELL'IMPULSO NERVOSO
    - RUOLO IMPORTANTE GLI IONI POSITIVI: SODIO E POTASSIO
      - DETERMINANO LA VARIAZIONE DI CARICA ELETTRICA
        - IN FONDO ALL'ASSONE, NEI TERMINALI SINAPTICI, LE CARICHE ELETTRICHE SI INTERROMPONO
    - IONI POSITIVI DI SODIO ENTRANO ALL'INTERNO DELLA MEMBRANA DEI NEURONI
      - ALL'INTERNO DELLA MEMBRANA PREVALGONO LE CARICHE POSITIVE
      - ALL'ESTERNO DELLA MEMBRANA PREVALGONO LE CARICHE NEGATIVE
      - SUBITO DOPO ESCONO DALL'ASSONE IONI POSITIVI POTASSIO
        - ALL'INTERNO DELL'ASSONE TORNANO A PREVALERE LE CARICHE NEGATIVE
        - ALL'ESTERNO DELLA MEMBRANA PREVALGONO ALL'ESTERNO QUELLE POSITIVE
        - NEL TRATTO SUCCESSIVO DELL'ASSONE INCOMINCIA L'INGRESSO DI IONI POSITIVI DI SODIO CHE DÀ INIZIO AL PROCESSO
  - INVERSIONE DELLE CARICHE ELETTRICHE - DI POLARITÀ
    - ALTERAZIONE ELETTRICA CHE SI TRASMETTE COME UN'ONDA LUNGO LA MEMBRANA DELL'ASSONE
      - come la "ola" che si fa allo stadio
      - dopo il passaggio dell'impulso, la membrana torna alle sue condizioni iniziali
        - il neurone è pronto a trasmettere un nuovo impulso
    - A RIPOSO IL NEURONE PRESENTA
      - PIÙ CARICHE POSITIVE ALL'ESTERNO DELLA MEMBRANA CELLULARE
      - PIÙ CARICHE NEGATIVE ALL'INTERNO
    - SE AL NEURONE GIUNGE UN IMPULSO NERVOSO
      - LE CARICHE POSITIVE ENTRANO PROVOCANDO UNA INVERSIONE DELLA POLARITÀ
        - ALL'INTERNO POSITIVO
        - ALL'ESTERNO NEGATIVO
    - DOPO ALTRE CARICHE POSITIVE ESCONO
      - VIENE RIPRISTINATA LA CONDIZIONE INIZIALE
- IL MESSAGGIO ELETTRICO SI TRASFORMA IN UN MESSAGGIO CHIMICO
  - PASSAGGIO CHE AVVIENE NELLE SINAPSI
    - zona vuota tra il terminale sinaptico e il neurone vicino
      - nel terminale sinaptico sono contenute delle VESCICOLE PIENE DI NEUROTRASMETTITORI
        - QUANDO ARRIVA L'IMPULSO, LE VESCICOLE SI SPOSTANO VERSO LA MEMBRANA E LIBERANO I NEUROTRASMETTITORI
          - I NEUROTRASMETTITORI SI LEGANO AI RECETTORI POSTI SULLA MEMBRANA DEL NEURONE VICINO
  - LA MEMBRANA DELL'ASSONE LIBERA SOSTANZE CHIMICHE chiamate NEUROTRASMETTITORI
    - funzionano come "messaggeri"
    - ESCONO DAL TERMINALE SINAPTICO
      - E SI LEGANO A RECETTORI PRESENTI SULLA MEMBRANA DEL NEURONE VICINO
        - RIPARTE NUOVAMENTE L'IMPULSO NERVOSO
  - per esempio: le sinapsi del cuore funzionano senza neurotrasmettitori
    - l'impulso viene trasmesso da una cellula all'altra sempre sotto forma di segnale elttrico
  - NEUROTRASMETTITORI: MELATONINA
    - sostanza chimica per indurre il sonno
    - viene prodotta dal nostro corpo in quantità quando finisce la giornata
      - entra in azione la melatonina che trasmette i messaggi necessari per addormentarsi
    - INTERFERISCONO CON IL FUNZIONAMENTO DEI NEUROTRASMETTITORI
      - caffè, nicotina (contenuta nelle sigarette)

mappeconcettuali.org