

BAB 3 : PERGERAKAN BAHAN MERENTASI MEMBRAN PLASMA

Zon Aktiviti

Lukis model membran plasma dan labelkan komponen yang berkaitan.

Dunia Biologi Kita

Tahukah anda membran telur boleh digunakan sebagai pengganti tiub Visking? Bolehkah anda cuba membuat sebuah osmometer telur?

Perhatian!

Sel darah merah ayam yang disimpan dalam larutan natrium sitrat menghalang pembekuan darah.

Lensa Biologi

Terdapat banyak model membran plasma yang dikemukakan oleh ahli sains. Namun model mozek bendalir yang dikemukakan oleh S. J. Singer dan G. L. Nicholson pada tahun 1972 merupakan model yang diterima oleh ahli sains pada masa kini.

Zon Aktiviti

Jalankan eksperimen untuk melihat kesan osmosis terhadap membran plasma telur.

Inovasi Malaysia

Sekumpulan penyelidik di Malaysia telah berjaya mencipta *Sil-RH Membrane Distillation*. Membran ini diperbuat daripada sekam padi dan boleh digunakan untuk proses penyahgaraman.

Kerjaya Milenia

Ahli biokimia yang mengkhusus dalam bidang biologi molekul dan sel boleh bekerja dalam industri farmaseutikal, bioteknologi dan forensik.

Lensa Biologi

Istilah hemolisis hanya digunakan untuk peletusan sel darah merah.

Zon Aktiviti

Kaji proses osmosis berbalik dalam penulenan air.

BAB 4 : KOMPOSISI KIMIA DALAM SEL

Fikirkan!



Bagaimanakah haiwan akuatik dapat hidup di dalam air laut yang beku?

Dunia Biologi Kita



Kitin, sejenis polisakarida, digunakan sebagai benang pembedahan. Kelebihannya, kitin akan terurai selepas luka yang dijahit sembuh.

Zon Aktiviti



Reka bentuk eksperimen untuk menentukan kehadiran gula penurun dan gula bukan penurun (sukrosa).

Lensa Biologi



Kehadiran lemak boleh diuji dengan ujian emulsi etanol. Pembentukan emulsi putih menunjukkan keputusan positif kehadiran lipid.

Lensa Biologi



Sukrosa ialah gula bukan penurun kerana tidak menurunkan larutan kuprum (II) sulfat. Sekiranya sukrosa dihidrolisis (terurai) menjadi unit-unit monosakarida (glukosa dan fruktosa) terlebih dahulu, ujian Benedict akan menunjukkan keputusan positif.

Dunia Biologi Kita



Lemak tepu tidak baik untuk kesihatan kerana boleh meningkatkan paras kolesterol di dalam darah dalam bentuk lipoprotein ketumpatan rendah (LDL). Hal ini boleh meningkatkan risiko serangan jantung. Lemak tepu juga boleh meningkatkan risiko penyakit diabetes.

BAB 5 : METABOLISME & ENZIM

Lensa Biologi

Bakteria *Alcanivorax borkumensis* menghasilkan enzim hidroksilase yang berupaya menguraikan tumpahan minyak di laut dan menukarkannya kepada bahan tidak toksik.

Zon Aktiviti

Kumpul maklumat tentang penamaan enzim secara konvensional dan berdasarkan *International Union of Biochemistry and Molecular Biology (IUBMB)*. Bentangkan.

Lensa Biologi

Glikolisis berasal daripada perkataan 'glukosa' dan 'lisis' (pemecahan), dan merupakan pemecahan glukosa oleh enzim heksokinase untuk menghasilkan tenaga dan piruvat.

BAB 6 : PEMBAHAGIAN SEL

Fikirkan!



Apakah yang akan berlaku sekiranya sel tidak dapat menjalani pembahagian sel?

Dunia Biologi Kita



Kegagalan pembahagian mitosis dalam sel soma tidak akan diwarisi oleh generasi seterusnya.

Zon Aktiviti



Bina alat berfikir untuk membanding dan membezakan:

- (a) meiosis I dan meiosis II
- (b) meiosis dan mitosis

BAB 7 : RESPIRASI SEL

Zon Aktiviti



Jalankan perbincangan dalam kumpulan tentang keperluan tenaga dalam proses metabolisme.

Fikirkan!



Sesetengah bakteria hanya boleh hidup dalam keadaan anaerob. Ramalkan apa yang akan berlaku kepada bakteria jenis ini sekiranya oksigen dibekalkan.

Fikirkan!



Mengapakah respirasi aerob lebih sesuai bagi yis berbanding fermentasi?

Fikirkan!



Bilangan mitokondrion dalam sel otot atlet meningkat setelah menjalani latihan intensif. Terangkan bagaimana ini menyumbang kepada pencapaian atlet berbanding dengan mereka yang tidak menjalani latihan intensif.

Perhatian!

Pastikan hujung tiub penghantar direndam di dalam air kapur.

Perhatian!

Sapu semua sambungan dengan jeli petroleum untuk memastikan radas yang disediakan adalah kedap udara.

Lensa Biologi



Susunan radas yang ditunjukkan dikenali sebagai respirometer. Respirometer digunakan untuk mengukur kadar respirasi suatu organisma dengan menganggar kadar penggunaan oksigen.