



للحصول على نسخة من ورقة العمل هذه مع الإجابة امسح الQR هذا بجوالك



الاسم:

التاريخ: اليوم:

ورقة عمل رقم: (11)

Aquatic Ecosystems

عنوان الدرس: الأنظمة البيئية المائية

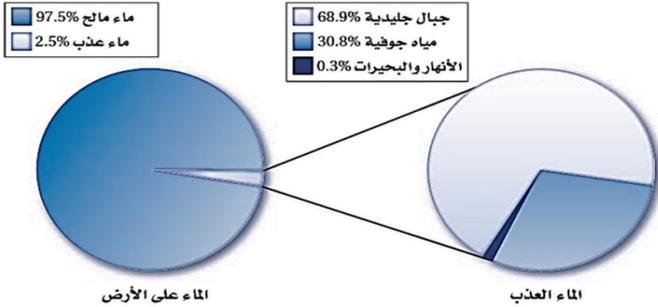
- الأهداف:**
- تحدد العوامل اللاحيوية الرئيسية المحددة للأنظمة البيئية المحددة .
 - تقسم الأنظمة المائية اعتماداً على عمق الماء وارتفاعه .
 - تتعرف على الأنظمة البيئية المائية العذبة .

الفكرة الرئيسية:

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل اللاحيوية ، ومنها تدفق الماء وعمقه ، البعد عن الشاطئ ، الملوحة ، دوائر العرض .

تبدو الكرة الأرضية من الفضاء زرقاء في لونها لأن معظمها مغطى بالماء .

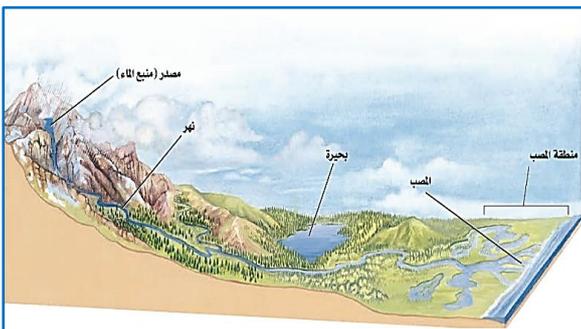
أقسام الأنظمة البيئية المائية اعتماداً على عمق الماء وتدفقها



أولاً: الأنظمة البيئية للمياه العذبة ..

.....
راكدة	متحركة

أكمل الفراغات التالية ..



- ❖ يتدفق الماء في الأنهار والجداول في إلى
- ❖ يبدأ من
- ❖ يزداد عرض الأنهار وعمقها وتقل سرعتها عندما
- ❖ تتشكل الأنهار والجداول من أو
- ❖ هي المواد التي ينقلها الماء أو الرياح أو الأنهار الجليدية .
- ❖ يعتمد تدفق الماء وسرعته في الأنهار والجداول على

-2

-1

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



للحصول على نسخة من
ورقة العمل هذه مع الإجابة
امسح ال QR هذا بجوالك



الاسم:

التاريخ: اليوم:

ورقة عمل رقم: (11)

Aquatic Ecosystems

عنوان الدرس: الأنظمة البيئية المائية

- الأهداف:**
- تحدد العوامل اللاحيوية الرئيسية المحددة للأنظمة البيئية المحددة .
 - تقسم الأنظمة المائية اعتماداً على عمق الماء وارتفاعه .
 - تتعرف على الأنظمة البيئية المائية العذبة .

الفكرة الرئيسية:

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل اللاحيوية ، ومنها تدفق الماء وعمقه ، البعد عن الشاطئ ، الملوحة ، دوائر العرض .

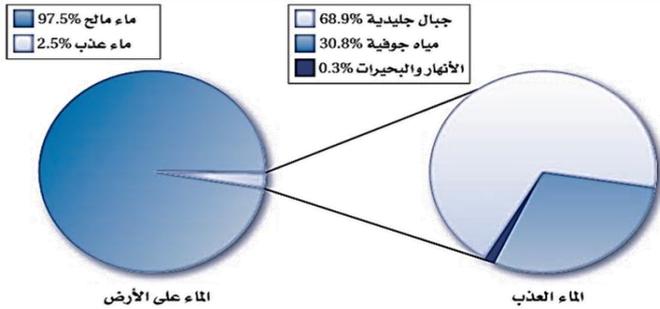
تبدو الكرة الأرضية من الفضاء زرقاء في لونها لأن معظمها مغطى بالماء .

أقسام الأنظمة البيئية المائية اعتماداً على عمق الماء وتدفقها

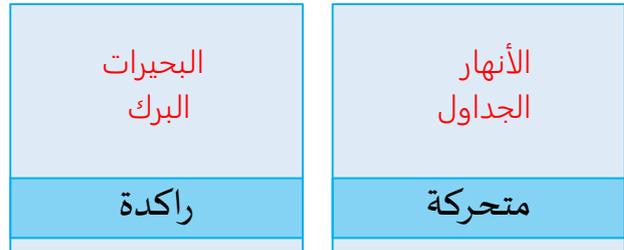
البحرية

الانتقالية

الأنظمة المائية العذبة

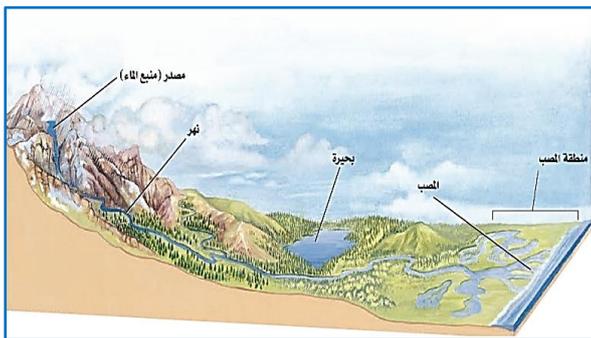


أولاً: الأنظمة البيئية للمياه العذبة ..



أكمل الفراغات التالية ..

- ❖ يتدفق الماء في الأنهار والجداول في اتجاه واحد
- ❖ ابتداءً من مصدر الماء (المنبع) إلى مصب النهر
- ❖ يزداد عرض الأنهار وعمقها وتقل سرعتها عندما يستوي ميل المنطقة
- ❖ تتشكل الأنهار والجداول من بناييع أو من ذوبان الثلوج
- ❖ الرسوبيات هي المواد التي ينقلها الماء أو الرياح أو الأنهار الجليدية.
- ❖ يعتمد تدفق الماء وسرعته في الأنهار والجداول على ميل المنطقة وتقسم إلى ..



2- مياه بطيئة الجريان

- تتراكم الرسوبيات
- توجد أنواع عديدة مثل الحشرات والاسماك والسلطعونات والسمنندل والضفادع.

1- مياه سريعة الجريان

- لن تتراكم الرسوبيات
- يعيش القليل من الأنواع
- وإن وجدت لابد أن تقاوم تيارات الماء مثل النبات يثبت جذوره خلف الصخور وتختبئ الأسماك الصغيرة خلفها



للحصول على نسخة من
ورقة العمل هذه مع الإجابة
امسح الQR هذا بجوالك



الاسم:

التاريخ: اليوم:

ورقة عمل رقم: (12)

Aquatic Ecosystems

عنوان الدرس: الأنظمة البيئية المائية

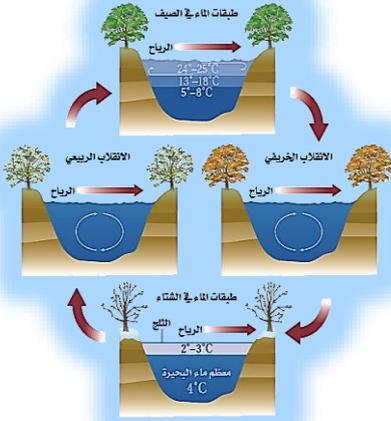
- الأهداف:**
- تعرف البحيرات والبرك .
 - تتعرف على تغير درجة حرارة البحيرات والبرك مع تغير فصول السنة .
 - تقسم البحيرات والبرك بناء على توافر المواد المغذية .
 - تقسم البحيرات والبرك بناء على كمية الضوء التي تنفذ من خلال سطح الماء .

الفكرة الرئيسية:

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل اللاحيوية ، ومنها تدفق الماء وعمقه ، البعد عن الشاطئ ، الملوحة ، دوائر العرض .

ثانياً البحيرات والبرك

❖ تتغير درجة حرارة البحيرات والبرك مع تغير فصول السنة :



فصول السنة	درجة حرارة البحيرات والبرك
الشتاء	
الصيف	
الخريف والربيع	

❖ تقسم البحيرات والبرك بناء على توافر المواد المغذية إلى قسمين :

.....

• تعريفها

• خصائصها

.....

• تعريفها

• خصائصها

❖ تقسم البحيرات والبرك بناء على كمية الضوء التي تنفذ من خلال سطح الماء إلى :

.....
خصائصها:	خصائصها:	خصائصها:
←	←	←
←	←	←
←	←	←

❖ العوالق : مخلوقات حية تطفو بحرية ذاتية التغذية تعتمد على عملية البناء الضوئي في إنتاج غذائها .



للحصول على نسخة من
ورقة العمل هذه مع الإجابة
امسح QR هذا بجوالك



الاسم:

التاريخ: اليوم:

ورقة عمل رقم: (12)

Aquatic Ecosystems

عنوان الدرس: الأنظمة البيئية المائية

الفكرة الرئيسية:

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل اللاحيوية، ومنها تدفق الماء وعمقه، البعد عن الشاطئ، الملوحة، دوائر العرض.

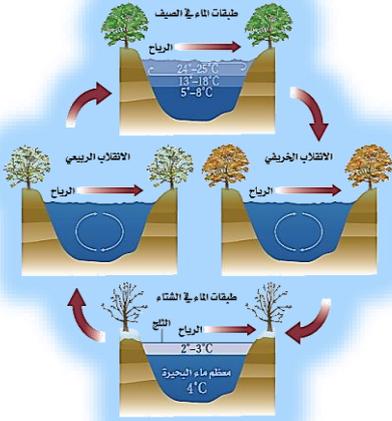
الأهداف:

- تعرف البحيرات والبرك.
- تتعرف على تغير درجة حرارة البحيرات والبرك مع تغير فصول السنة.
- تقسم البحيرات والبرك بناء على توافر المواد المغذية.
- تقسم البحيرات والبرك بناء على كمية الضوء التي تنفذ من خلال سطح الماء.

ثانياً البحيرات والبرك

هي الجسم المائي المستقر (الراكد) والمحصور في اليابسة

تتغير درجة حرارة البحيرات والبرك مع تغير فصول السنة:



فصول السنة	درجة حرارة البحيرات والبرك
الشتاء	تكون درجة الحرارة هي نفسها في طبقات البركة
الصيف	الماء الأكثر دفئاً في الأعلى
الخريف والربيع	يحدث انقلاب في الماء اذ تمتزج طبقات الماء العلوية مع السفلية بفعل الرياح وهذا الاختلاط يؤدي إلى دوران O ₂ ونقل الرسوبيات من الرسوبيات من القاع إلى السطح.

تقسم البحيرات والبرك بناء على توافر المواد المغذية إلى قسمين:

• تعريفها الفقيرة بالمواد المغذية

- خصائصها: توجد في الجبال
- تحوي القليل من النباتات والحيوانات

قليل التغذية

• تعريفها الغنية بالمواد المغذية

- خصائصها: توجد على ارتفاعات منخفضة
- تحوي العديد من الأنواع النباتية والحيوانية.

حقيقي التغذية

تقسم البحيرات والبرك بناء على كمية الضوء التي تنفذ من خلال سطح الماء إلى:

المنطقة العميقة

أعمق المناطق في البحيرات الضخمة

خصائصها:

- ← أكثر برودة
- ← محتواها من الأكسجين أقل
- ← يعيش عدد محدود من الأنواع

المنطقة المضيئة

منطقة المياه المفتوحة التي يصلها ضوء الشمس

خصائصها:

- ← تسودها العوالق
- ← يعيش فيها العديد من الأسماك

منطقة الشاطئ

القريبة من الساحل

خصائصها:

- ← الماء ضحلاً.
- ← ضوء الشمس يصل إلى القاع
- ← منطقة ذات معدل بناء ضوئي مرتفع
- ← يعيش فيها العديد من المستهلكات (الضفادع والسلاحف والقشريات والأسماك)

العوالق: مخلوقات حية تطفو بحرية ذاتية التغذية تعتمد على عملية البناء الضوئي في إنتاج غذائها.



للحصول على نسخة من
ورقة العمل هذه مع الإجابة
امسح الQR هذا بجوالك



الاسم:

التاريخ: اليوم:

ورقة عمل رقم: (13)

Aquatic Ecosystems

عنوان الدرس: الأنظمة البيئية المائية

الأهداف:

- تتعرف على الأنظمة البيئية المائية الإنتقالية وأهميتها .

الفكرة الرئيسية:

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل اللاحوية ، ومنها تدفق الماء وعمقه ، البعد عن الشاطئ ، الملوحة ، دوائر العرض .

الأنظمة البيئية المائية الإنتقالية

أنواعها:

(1)



سبخة (مالحة)

مستنقع

.....
.....
.....
.....

.....

.....

أمثلة

.....

.....

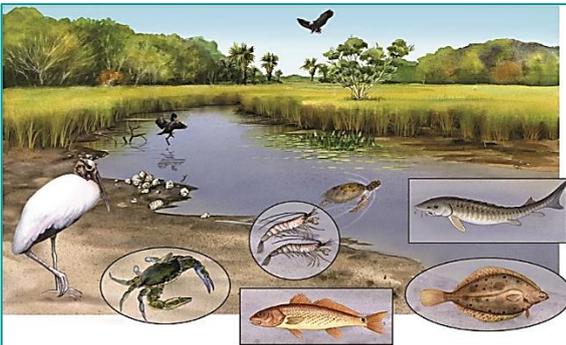
خصائصها

.....

.....

.....

(2)



في ماذا تستخدم الحيوانات التالية المصببات

استخدام المصببات	نوع الحيوان
	الأسماك
	اللافقاريات البحرية
	الروبيان
	الطيور (كالبط والأوز)

.....

.....

مثال

.....

.....

.....

.....

خصائصها



رتب الأنظمة البيئية التالية من الأكثر تنوعاً إلى الأقل.

() الشعاب المرجانية () المصببات

() الغابات الاستوائية المطيرة



للحصول على نسخة من
ورقة العمل هذه مع الإجابة
امسح الQR هذا بجوالك



الاسم:

التاريخ: اليوم:

ورقة عمل رقم: (13)

Aquatic Ecosystems

عنوان الدرس: الأنظمة البيئية المائية

الأهداف:

- تتعرف على الأنظمة البيئية المائية الإنتقالية وأهميتها .

الفكرة الرئيسية:

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل اللاحوية ، ومنها تدفق الماء وعمقه ، البعد عن الشاطئ ، الملوحة ، دوائر العرض .

الأنظمة البيئية المائية الإنتقالية

هي مزيجاً من أثنان أو أكثر من البيئات المختلفة حيث تختلط مع اليابسة (ماء مع يابسة) أو الماء العذب بالماء المالح

أنواعها:

(1)

الأرضي الرطبة

مناطق اسفنجية (مشبعة بالماء) تضم نباتات متعفنة تدعم العديد من المخلوقات



سبخة (مالحة)

مستنقع

تشبه المصبات تعيش فيها الحشائش وأعشاب البحر وتدعم أنواعاً مختلفة كالروبيان المحار

تمتاز بالرطوبة العالية والنباتات متعفنة مثل الحزازيات

المستنقعات

السبخات

أمثلة

تنوع كبير من الحيوانات (برمائيات وزاحف وطيور) مثل مالك الحزين والراكون

خصائصها

تنمو أنواع نباتية مثل المنجروف والبردي وزنابق الماء

(2)

المصبات

هو نظام بيئي يتكون عندما يختلط ماء النهر أو الجدول بماء المحيط المالح.



مصب النهر

مثال

من أكثر الأنظمة البيئية تنوعاً

خصائصها

يعيش فيها العديد من المخلوقات الحية

الطحالب وأعشاب البحر والديدان والمحار وسرطان البحر

في ماذا تستخدم الحيوانات التالية المصبات

نوع الحيوان	استخدام المصبات
الأسماك	وضع البيض
اللافقاريات البحرية	
الروبيان	لبناء الأعشاش ورعاية الصغار والتغذية والراحة وقت الهجرة
الطيور (كالبط والأوز)	



رتب الأنظمة البيئية التالية من الأكثر تنوعاً إلى الأقل.

(2) الشعاب المرجانية (3) المصبات

(1) الغابات الاستوائية المطيرة



للحصول على نسخة من
ورقة العمل هذه مع الإجابة
امسح الQR هذا بجوالك



الاسم:

التاريخ: اليوم:

ورقة عمل رقم: (14)

Aquatic Ecosystems

عنوان الدرس: الأنظمة البيئية المائية

- الأهداف:**
- تفرق بين مناطق الأنظمة البيئية البحرية .
 - توضح أهم تأثيرات الأنظمة البيئية البحرية على الأرض .
 - تقسم الأنظمة البيئية البحرية على مناطق محددة .
 - تعدد أقسام منطقة المد و الجزر العامودية .

الفكرة الرئيسية:

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل الالاحيوية ، ومنها تدفق الماء وعمقه ، البعد عن الشاطئ ، الملوحة ، دوائر العرض .

تقسم الأنظمة
البيئية البحرية
إلى مناطق
محددة ومميزة
وهي ..

الأنظمة البيئية
للمحيط المفتوح

تؤثر الأنظمة
البيئية البحرية
على الأرض
حيث أن ..

منطقة المد والجزر

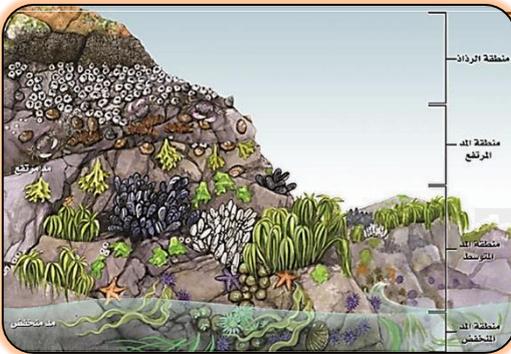
وتقسم منطقة المد والجزر إلى نطاقات (مناطق) عمودية على ..

- أ - تمثل الجزء العلوي من منطقة المد والجزر .
ب - تكون جافة معظم الوقت ويصلها رذاذ الماء المالح فقط عند ارتفاع المد .
ج -

منطقة المد
المرتفع

- أ -
ب -

- أ -
ب - تعيش فيها مخلوقات حية حيث تكيفت مع فترات طويلة عند التعرض للماء والهواء .



- أ -
ب -



للحصول على نسخة من
ورقة العمل هذه مع الإجابة
امسح QR هذا بجوالك



الاسم:

التاريخ: اليوم:

ورقة عمل رقم: (14)

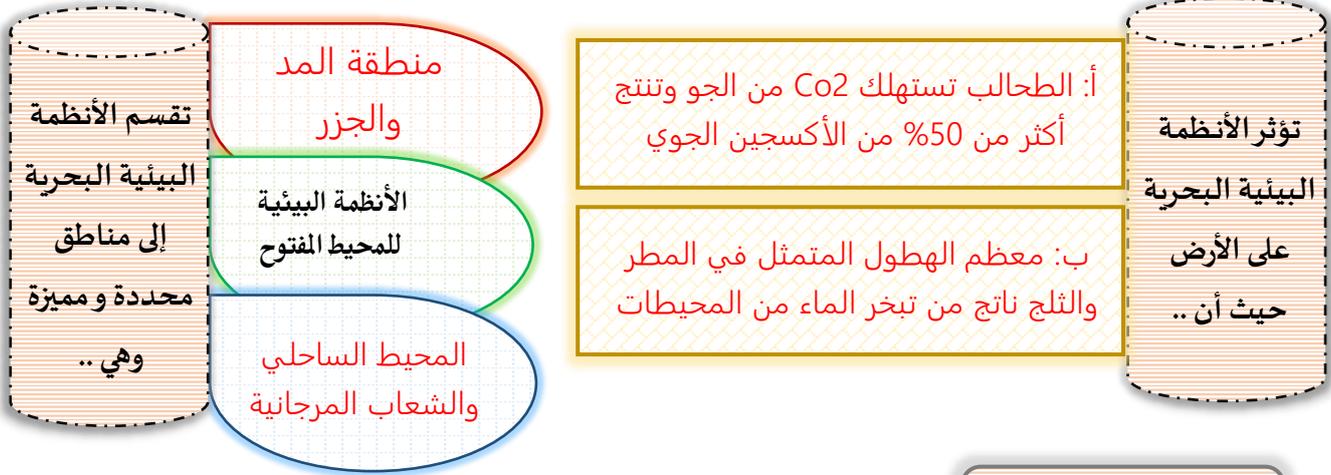
Aquatic Ecosystems

عنوان الدرس: الأنظمة البيئية المائية

- الأهداف:**
- تفرق بين مناطق الأنظمة البيئية البحرية .
 - توضح أهم تأثيرات الأنظمة البيئية البحرية على الأرض .
 - تقسم الأنظمة البيئية البحرية على مناطق محددة .
 - تعدد أقسام منطقة المد و الجزر العامودية .

الفكرة الرئيسية:

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل الالاحيوية ، ومنها تدفق الماء وعمقه ، البعد عن الشاطئ ، الملوحة ، دوائر العرض .



منطقة المد والجزر

شريط ضيق يمتد حيث يلتقي المحيط باليابسة

وتقسم منطقة المد والجزر إلى نطاقات (مناطق) عمودية على ..

منطقة الرذاذ

- أ - تمثل الجزء العلوي من منطقة المد والجزر .
ب - تكون جافة معظم الوقت ويصلها رذاذ الماء المالح فقط عند ارتفاع المد .
ج - يعيش فيها عدد قليل من النباتات والحيوانات

منطقة المد المرتفع

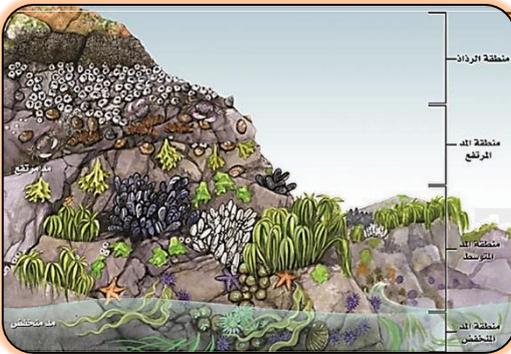
- أ - يغمر بالماء أثناء المد المرتفع فقط
ب - يغطي بالماء أكثر من الرذاذ لذا يعيش فيه نباتات وحيوانات أكثر عدداً

منطقة المد المتوسط

- أ - يعاني اضطراباً حاداً مرتين يومياً (عمر وانحسار)
ب - تعيش فيها مخلوقات حية حيث تكيفت مع فترات طويلة عند التعرض للماء والهواء .

منطقة المد المنخفض

- أ - مغطى بالماء مالم يكن المد منخفضاً جداً .
ب - أكثر المناطق ازدحاماً بالمخلوقات الحية .





للحصول على نسخة من
ورقة العمل هذه مع الإجابة
امسح الQR هذا بجوالك



الاسم:

التاريخ: اليوم:

ورقة عمل رقم: (15)

Aquatic Ecosystems

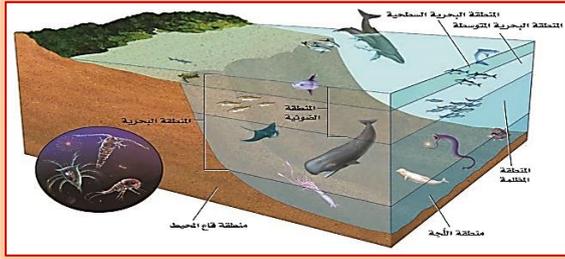
عنوان الدرس: الأنظمة البيئية المائية

الأهداف:

- تفرق بين مناطق الأنظمة البيئية البحرية .

الفكرة الرئيسية:

يعتمد تصنيف الأنظمة البيئية المائية على العوامل اللاحيوية ، ومنها تدفق الماء وعمقه ، البعد عن الشاطئ ، الملوحة ، دوائر العرض .



المنطقة البحرية

منطقة مظلمة

وهي المنطقة التي لا يصلها ضوء الشمس

- تقع مباشرة أسفل المنطقة الضوئية
- في ظلام دائم وعادة باردة
- فيه تباين في درجات الحرارة نتيجة اختلاط أمواج المحيط الباردة مع الدافئة.
- لا تعيش فيها الكائنات التي تعتمد على الضوء

خصائصها

المنطقة الضوئية

منطقة مياه مفتوحة من المحيط يخترقها الضوء

- منطقة ضحلة.
- تسمح بنفاذ الضوء الشمس وكلما زاد العمق قلت كمية الضوء.
- من النباتات عشب البحر والعوالق.
- الحيوانات أنواع من الأسماك - السلاحف - الدلافين

خصائصها

منطقة قاع المحيط

أكبر مساحة على طول أرضية المحيط

- تتكون من رمل وطين (غرين) ومخلوقات ميتة.
- إذا كانت هذه المنطقة ضحلة تمكن لضوء كشمس أن يصلها
- وكلما ازداد العمق قل الضوء وانخفضت درجة الحرارة
- ما عدى المناطق القريبة من الفوهات الحرارية.
- يعيش فيها الروبيان وسرطان البحر وأنواع من الأسماك والخطبوط والحبار

خصائصها

المنطقة اللجة

المنطقة الأعمق من المحيط

- الماء بارداً جداً
- تعتمد المخلوقات الحية في غذائها على المناطق العليا.
- تنفث الفوهات الحرارية كميات من الماء الساخن وكبريتيد الهيدروجين وتعيش منها مجتمعات من البكتيريا وتستخدم H_2S لإنتاج الطاقة.

خصائصها



موزعة في المياه البحرية الضحلة	تعد الأكثر تنوعاً بين الأنظمة	المحيط الساحلي والشعب المرجانية
تتأثر بالتغيرات البيئية مثل زيادة الرسوبيات (تسونامي)	تشكل حواجز طبيعية تحمي الشواطئ من التعرية	

- ➕ تعد الشعب المرجانية هي الأكثر تنوعاً بين الأنظمة البيئية .
- ➕ توجد الشعب المرجانية في المياه البحرية الضحلة الدافئة .