



نموذج الإجابة لمادة جغرافية البحار والمحيطات
الشعبة: الخرائط ونظم المعلومات (لائحة جديدة)
تاريخ الامتحان ٣ / ٦ / ٢٠١٥



المادة: جغرافية البحار والمحيطات
السنة : الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٤-٢٠١٥
زمن الامتحان : ساعتان
أستاذ المادة : د/ إسلام سلامة

القسم : الجغرافيا ونظم المعلومات
الفرقة: الثالثة
الشعبة: الخرائط ونظم المعلومات

امتحان الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٤/٢٠١٥

نموذج الإجابة لمادة جغرافية البحار والمحيطات
الشعبة: الخرائط ونظم المعلومات (لائحة جديدة)
تاريخ الامتحان / / ٢٠١٥

اجب عن الأسئلة التالية

السؤال الأول (اجبارى)
(٥ درجات)

"ظل الجدل والنقد حول حقيقة توزيع اليابس والماء والامتداد الفعلي للمساحات المائية والقارات مجهولا لدى سكان العالم القديم حتى بداية الكشوف الجغرافية"

من العبارة السابقة تناول بالشرح والتحليل مع الرسم خريطة توزيع اليابس والماء الحالية .

نموذج الإجابة

خريطة توزيع اليابس والماء الحالية

من دراسة خريطة توزيع اليابس والماء الحالية يلاحظ ما يلي:

١ - التركز الواضح لليابس في نصف الكرة الشمالي والماء في نصف الكرة الجنوبي .

- يتركز ٨١% من مساحة اليابس في نصف الكرة الشمالي ويضم:

- أمريكا الشمالية
- أوروبا
- ج- آسيا
- معظم إفريقيا .
- أكثر من نصف أمريكا الجنوبي

هذا عكس النصف الجنوبي الذي يسود فيه الماء سيادة مطلقة.

٢ - تتميز المناطق القطبية الجنوبية بأنها منطقتان يابسة تحيط بها المياه وهذا عكس المناطق القطبية الشمالية التي تتكون من مجموعة من الماء.

٣ - يتركز ١٩% من مساحة اليابس في نصف الكرة الجنوبي ليشمل، الأجزاء الجنوبية للكتل القارية (أمريكا الجنوبية - إفريقيا - أستراليا)

٤ - ٤٣% من بحار العالم ومحيطاته توجد في النصف الكرة الشمالي من الكرة الأرضية، ٥٧% من بحار العالم ومحيطاته توجد في نصف الكرة الجنوبي.

٥ - ٧٥% من اليابس العالم يتركز إلى الشمال من خط الاستواء حول (المحيط المتجمد الشمالي).

٦ - ٢٥% من اليابس العالم يتركز جنوب خط الاستواء.

٧ - القسم الأعظم من المسطحات المائية يوجد في غرب الأرض وجنوبها حيث تصل نسبة الماء ٨١.٢% (إذن نسبة اليابس ١٨.٢% من مساحة الأرض)

٨ - يوجد القسم الأعظم من الكتل اليابسة في (شرق الأرض وشمالها) حيث تصل نسبة الماء إلى ٦٢.١% (إذن نسبة اليابس ٣٧.٩% من مساحة الأرض).

٩ - ويقسم اليابس إلى خمسة كتل قارية

■ أوراسيا (أوروبا - آسيا)

■ إفريقيا

■ أستراليا

■ كندا والأمريكيتين

■ القارة القطبية الجنوبية

تقسم المسطحات المائية إلى ثلاثة محيطات ضخمة:

■ المحيط الهادي

■ المحيط الأطلنطي

■ المحيط الهندي

- ١٠ - تتصل المحيطات بعضها ببعض بفتحات واسعة.
- ١١ - المحيط الجنوبي هو ناشئ عن التقاء (المحيط الهندي - الهادي - الأطلنطي)
- ١٢ - كثير من العلماء يعتبرون أن المحيط المتجمد الشمالي يمكن اعتباره بحرا لصغر مساحته.

السؤال الثاني)
اجب عن سؤاليين فقط مما يلي:-

١ تناول بالشرح والتحليل أسباب الرئيسية في حدوث تغير في مناسيب مياه البحار والمحيطات.

نموذج الاجابة

أسباب حدوث تغير في منسوب مياه البحار والمحيطات.

- ١ - حركة الانخفاض والارتفاع التي تصيب القشرة الأرضية حيث كانت من حين لآخر تتعرض للالتواء. إذا كان الالتواء إلى أسفل (مقعر) أدى إلى خفض مستوى الأرض وطغيان البحر والعكس.
- ٢ - حدوث نشاط بركاني في أعماق البحر أو المحيطات الأمر الذي يؤدي إلى خروج اللافا بكميات كبيرة مكونة جزر ولا شك أن المساحة التي تشغلها الجزر تكون على حساب الماء الموجود وهذا يؤدي إلى طغيان الماء على اليابس القريب من البحار والمحيطات.
- ٣ - التغيرات المناخية التي حدثت في عصر البلايستوسين.
- الفترات الجليدية كان منسوب مياه البحار والمحيطات ينخفض لأن المياه تختزن في الثلجات التي كانت تتكون فوق اليابس.
 - الفترات الدافئة يذوب الجليد وتتصرف المياه إلى البحار والمحيطات فيرتفع منسوبها ويطغى على اليابس.

٢ - وضح بالشرح والتحليل نظريات زحزحة القارات في تفسير نشأة البحار والمحيطات مع ذكر الأدلة التي تؤكد صحتها.

نموذج الاجابة

نظرية زحزحة القارات

صاحب النظرية: فجنر ١٩١٥

نص النظرية:

١ - اليابس كان يمثل كتلة كبيرة أطلق عليها اسم نيجايا وتتكون الكتلة من قسمين كبيرين

▪ القسم الشمالي (لوراسيا) (يضم أمريكا الشمالية - أوروبا - آسيا - جرينلاند)

▪ القسم الجنوبي (جندوانا لاند) (يضم استراليا - مدغشقر - شبه جزيرة الهند - إفريقيا - أمريكا الجنوبية

- انتاركيتيكا

٢ - كان يفصل بين لوراسيا وجندوانا لاند بحر داخلي كبير يعرف ببحر التتس.

٣ - هذا البحر لم يكن يفصل تماما بين القارتيين بل كانوا في كتلة واحدة.

٤ - هذه الكتلة كان يحيط بها محيط واسع يشغل جزء كبير من سطح الأرض.

٥ - تعرضت كتلة نيجايا للتكسر، وتزحزحت أجزائها في اتجاهات متعددة في نهاية العصر الكربوني تحت تأثير

قوتين وهما (قوة الطرد - قوة المد)

١ - قوة الطرد: وهي قوة تدفع الكتل المتكسرة نحو خط الاستواء

٢ - قوة المد: قوة المد الناتجة عن جذب الشمس والقمر للأرض

٣ - وتنتج عن دوران الأرض حول محورها.

٤ - تكون المحيط الأطلنطي نتيجة قوى الشد التي تولدت نتيجة زحزحة الكتل القارية نحو الغرب.

الأدلة التي تؤكد صحة نظريته:

١ - تشابه السواحل المقابلة وخاصة جنوب المحيط الأطلنطي.

٢ - تشابه الحفريات في القارات المتباعدة، وخاصة في إفريقيا وأمريكا الجنوبية.

٣ - آثار الغطاءات الجليدية في بعض المناطق المدارية في إفريقيا، والهند، واستراليا، وأمريكا الجنوبية.

٣ - تنقسم تضاريس القاع إلى تضاريس سالبة وتضاريس موجبة. تناول بالشرح والتحليل العبارة السابقة

نموذج الإجابة

تنقسم تضاريس القاع

أ- تضاريس السالبة

ب تضاريس موجبة

أ - التضاريس السالبة:

١- الأحواض

- هي منخفضات ضخمة في قاع البحر العميق.

- تتميز بالشكل المستدير أو شبه المستدير أو البيضاوي.

- ذات انحدارات خفيفة

- تتميز قيعان هذه الأحواض بقلة التضرس

مثال: المحيط الأطلنطي:

- يضم قاع المحيط الأطلنطي حوضين عظيمين يفصل بينهما الحافة الأطلسية الوسطى.
- أحدهما (تقع شرق الحافة على سواحل إفريقيا وأوروبا). والثانية (تقع غرب الحافة على سواحل الأمريكيتين).

٢- الخنادق:

هي منخفضات طويلة وضيقة، ذات جوانب شديدة الانحدار.

مثال:

المحيط الأطلنطي: يوجد خنادق (٢ خندق حول جزر الهند الغربية - خندق قرب دائرة خط الاستواء - خندق قرب القارة القطبية الجنوبية)

مثال :

المحيط الهادي: ينتشر الخنادق بعدد كبير حيث يمتاز بمعظم امتدادها وشدة عمقها من أمثلتها (خنادق الوشيان - كوريل - اليابان - الفلبين)

٣ - الأحواض المستطيل والأغوار

- هو عبارة عن منخفض ضيق وطويل.
- تمتاز جوانبه بانحدارات أقل شدة من منحدرات الخنادق.
- يطلق اسم غور على الأعماق في القيعان المحيطة التي يزيد عمقا عن ٣٠٠٠ قامة

ب - التضاريس الموجبة

وتتمثل في المرتفعات والحافات والهضاب والجبال البحرية

١ - المرتفعات:

- هي عبارة عن مرتفعات فسيحة طويلة عريضة

- تتميز بمنحدرات لطيفة

مثال:

مرتفع هاواي في المحيط الهادي (عرضه ٩٦٠ م وطوله ٣٠٤٠ كم، ينحدر انحدارا خندقيا نحو القاع)
(تبرز فوقه المخروطات البركانية التي تتكون منها جزر هاواي)

٢ - الحافات:

▪ هي مرتفع طويل ضيق فوق قاع المحيط العميق.

▪ تتميز بجوانب شديدة الانحدار.

مثال:

الحافة الأطلسية الوسطى تمتد من جزيرة أيسلندا في الشمال إلى الجنوب المحيط الأطلنطي عند جزيرة بوفيه عند خط عرض ٥٥ جنوبا، يبلغ طولها ٤٤٠٠ كم، يقع فوقها كثير من الجزر مثل جزر (زورس - سات هلبنا - تريستان).

أ - تنقسم حافة الأطلنطي إلى قسمين:

- الجزء الشمالي يعرف بحافة الدولفين.

- الجزء الجنوبي يعرف بحافة التحدي.

- لا يزيد عمق المياه فوق حافة الأطلنطي عن ٥٠٠ قامة.

سبب تكون الحافة الأطلسية (اختلفت الآراء حول نشأتها)

- نشأت نتيجة لحركة تكتونية رأسية تنتج عنها حافة انكسارية.
- نشأت نتيجة لحركة تكتونية أفقية نتج عنها ثنية محدبة.
- نشأت بعد تكسر قارة جندوانا القديمة فنتج عنها حافة أهدودية.
- نشأت نتيجة ثوران بركاني وطفوح انبعثت من خلال الكسور والفوالق.

٣ - الهضاب البحرية

هي عبارة عن مرتفعات عظيمة الامتداد تمتد على قاع المحيط العميق، وتتميز بقمم مستوية
مثال: هضبة سيثيل

- تقع في المحيط الهندي
- يبلغ عرضها إلى ما يزيد عن ١٥٠٠ كم
- تقع بين دائرتي عرض ٥ و ٣٠ درجة جنوبا وبين خطي طول ٦٥ - ١١٥ شرقا

٤ - الجبال البحرية:

تنتشر ظاهرة الجبال البحرية في المحيطات العالمية

- نشأت نتيجة لثوران بركاني نتج عن تكوين جزر بركانية غارقة في قاع المحيط.
- أو نشأ نتيجة حركات تكتونية إلتوائية يتراوح ارتفاعها ١٠٠٠ - ٣٧٠٠ م

٥ - القمم المجدوعة

هي عبارة عن جبال بحرية

- تتميز بكبر حجمها
- قمم منبسطة مستوية
- تبدو بشكل مخروطات ناقصة

سبب نشأتها:

- ترجع معظمها إلى نشاط بركاني وإن صخورها بركانية من نوع البازلت.
- كما أن هذه الجبال البحرية كانت في يوم ما فوق منسوب سطح البحر ثم:
- قامت الأمواج بنحتها وقطع قمة المخروط البركاني ثم حدث تغير في منسوب المياه حيث حدث ارتفاع

- أو أن الأمواج قامت بنحتها وقطع قمة المخروط البركاني ثم هبط منسوب هذه الجبال بعد تسوية قممها.

٤ - وضح الفرق بين درجة حرارة المياه السطحية ودرجة حرارة الأعماق وما هي العوامل المؤثرة فيها.

نموذج الإجابة

مصدر حرارة مياه البحار والمحيطات

- ١ - الحرارة المستمدة من باطن الأرض. (مصدر رئيسي وأساسي)
- ٢ - حرارة الشمس. (مصدر رئيسي وأساسي)
- ٣ - الحرارة الناتجة عن الثورات البركانية. (مصدر آخر ذات تأثير محلي)
- ٤ - الحرارة الناتجة عن تحلل المواد المشعة. (مصدر آخر ذات تأثير محلي)

وبناء على ذلك يمكن تقسيم مياه المحيطات رأسياً إلى ثلاث مستويات :

- المستوى الأول: مياه سطحية: وهو القريب من الأشعة الشمسية (المياه السطحية) ويستمد حرارته من أشعة الشمس
- المستوى الثاني: مياه عميقة: ويستمد درجة حرارته من قاع المحيط.
- المستوى الثالث: يقع بين النطاقين (المياه السطحية - المياه العميقة)
- ويستمد حرارته من الإشعاع الشمسي
- ويستمد حرارته من الضغط والحرارة المستمدة من القاع.

ملحوظة:

تصل حرارة المياه السطحية (المستمدة من الشمس) إلى المياه العميقة عن طريق:

- تحركات المياه
- المياه المتصلة عديّة.
- النقل النوعي للمياه بسبب (تغير الحرارة - تغير الملوحة).

وسوف يتم دراسة درجة حرارة (المياه السطحية - المياه العميقة)

أ - درجة حرارة المياه السطحية:

يتوقف التباين في درجة حرارة المياه السطحية في المحيطات أو البحار بناء على:

- درجة حرارة الجو
 - تأثير كل من اليباس والجليد
 - نسبة الرطوبة
 - التيارات الأفقية والرأسية
 - -سرعة الرياح
- تختلف درجة حرارة المياه السطحية من جهة إلى أخرى حيث تتراوح بين ٢٧.٥ في بعض المسطحات المائية و ١٠.٧ درجة مئوية في المسطحات المائية الأخرى.
- أذفا المناطق في البحار والمحيطات هي المناطق المحيطة والتي تقع حول الدائرة الاستوائية بين دائرتي عرض ٥ درجة شمالا وجنوبا.
- أبرد المناطق هي التي تمتد من الدائرة العرضية ٨٠ إلى نقطة القطب شمالا.
- وأبرد الأماكن التي تمتد من الدائرة العرضية ٧٥ إلى ٨٠ جنوبا.

مثال:

المحيط الهادي:

يعد أذفا المسطحات المائية الثلاثة الكبرى حيث يصل متوسط حرارة المياه إلى ١٩.١ درجة مئوية بسبب أن خمس مساحة المحيط تقع بين دائرتي عرض ٣٠ شمالا وجنوبا.

المحيط الهندي:

تصل درجة حرارة المياه السطحية إلى ١٧.٣ درجة مئوية.

المحيط الأطلنطي:

تصل درجة حرارة المياه السطحية ١٦.٩ درجة مئوية.

ب-: درجة حرارة الماء في الأعماق

- درجة حرارة الماء في الأعماق تتميز بأنها تتناقص مع العمق حيث يكون التناقص سريعا في بادئ الأمر ثم يكون بطيئا.

- التغير في درجات حرارة الماء في الأعماق طفيف جدا لدرجة أن درجة حرارة مياه الأعماق تكاد تكون شبه ثابتة على عمق ١٠٠ قامة

درجة حرارة الماء في الأعماق في البحار شبه المغلقة (مثال البحر الأحمر)

البحر الأحمر:

درجة حرارة المياه العميقة تكاد تكون ثابتة عند درجة حرارة ٢٢ درجة مئوية عند ١٢٠٠ قامة ملحوظة:-

لماذا لم يتأثر البحر الأحمر بهذا الانخفاض؟

السبب هو أن اتصال البحر الأحمر بالمحيط الهندي يكون عند باب المندب وباب المندب هو منطقة عمقها ٢٠٠ قامة لذلك تبادل المياه يكون في المياه السطحية بينما لا يحدث تبادل للمياه في الأعماق الكبيرة.

٥ - الأمواج هي حركة سطحية في مياه البحار والمحيطات وتنشأ نتيجة لهبوب الرياح والعواصف من العبارة السابقة وضح الأتي:-

- إبعاد الموجات مع الشرح
- العوامل المؤثرة في سرعة الأمواج
- عرف التيارات البحرية مع ذكر العوامل الرئيسية المؤثرة فيها بدون شرح

نموذج الإجابة

١ - إبعاد الموجات

لكل موجة ثلاثة أبعاد

- طول الموجة - ارتفاع الموجة - سرعة الموجة

أ - طول الموجة: وهي المسافة بين قمة الموجة وقمة الموجة التالية لها.

ب - ارتفاع الموجة: يقاس من قاع الموجة إلى قمته.

ج - سرعة الموجة: هي الفترة الزمنية بين لحظة مرور قمتين لموجتين متتاليتين بنقطة معينة. مما سبق يتضح أن حجم الأمواج وأبعادها متغيرة وترتبط ب (عمق المياه - حركة الرياح)

- كلما كبر امتداد الأمواج كلما زاد ارتفاعها.

- الأمواج في البحار المفتوحة أو شبه المغلقة تكون أقل حجماً.

٢ - العوامل التي تؤثر في سرعة الأمواج:

أ - الرياح:

١ - هي العامل الرئيسي الذي يعمل على ولادة الأمواج في البحار .

٢ - تضعف الأمواج وتقنى عندما تضعف سرعة الرياح .

٣ - أثبتت الدراسات أن ارتفاع الأمواج في البحار يتناسب طرديا مع سرعة الرياح .

٤ - تتسم الأمواج في المحيطات الجنوبية المفتوحة بالسرعة الكبيرة والسبب هو :

أ - عدم وجود عوائق تعترض الرياح .

ب - وجود رياح مواتية .

٥ - إذا ما اعترضت حركة الأمواج رياح مضادة فإنها تعمل على فنائها أو تزيد من سعتها فيزداد ارتفاع

الأمواج بمعدل كبير .

ب-العوائق (من جزر وحواجز مرجانية)

تعد الجزر البحرية والحواجز المرجانية والألسنة البحرية هي عوائق طبيعية تحد من سرعة الأمواج وتعمل على انكسارها وتغيير اتجاهها .

ج-التساقط (الأمطار)

- حدوث تساقط ينتج عنه هدوء حالة البحر والتقليل من فعل الرياح .

- إذا صاحب التساقط رياح شديدة فإن ذلك يعمل على ارتفاع الأمواج واضطراب حالة البحر .

د-طول الموجة وعمق المياه

يؤثر طول الموجة وعمق المياه في سرعة الأمواج

• إذا كان عمق المياه أكبر من نصف طول الموجة يتوقف سرعة الموجة على أساس اختلاف طول الموجة .

• إذا كان عمق المياه أقل من نصف طول الموجة فإن سرعة الموجة يتوقف على أساس اختلاف عمق المياه .

ولذلك

• فإن سرعة الأمواج في البحار المفتوحة يتوقف على أساس اختلاف طول الموجة .

• بينما تقل سرعة الأمواج في المسطحات المائية الضحلة وفي الخلجان وذلك يرجع إلى أن سرعة الموجة متوقف على اختلاف عمق المياه .

٣- التيارات البحرية

تعريفها:

- هي جزء من الدورة العظمى لحركة المياه الرأسية والأفقية بالمحيطات وتنتشأ نتيجة - لتتوع الخصائص (الطبيعية للمياه (حرارة) أو الكيميائية (الأملاح والمعادن).
- اتجاه الرياح السائدة وطبيعة سرعتها.
- دوران الأرض حول نفسها.
- شكل السواحل.

العوامل المؤثرة في التيارات البحرية

هناك ثلاثة عوامل تتسبب في إحداث التيارات البحرية

- ١ - الرياح الدائمة
- ٢ - القوة الأرشيميدية
- ٣ - قوة كوريولي.

أ - الرياح الدائمة:

١ - تلعب الرياح دور هام في التأثير على مساحات واسعة به المسطحات المائية وتتمثل في

- الرياح التجارية الشمالية الشرقية.

- الرياح الجنوبية

- الرياح العكسية الجنوبية الغربية.

- الرياح العكسية الشمالية الغربية.

حيث تدفع هذه الرياح المياه في اتجاه سيرها

ب - القوة الأرشيميدية:

١ - تحدث هذه القوى بسبب تغيرات داخلية تحدث في كتلة المياه مما تسبب تغير في درجة كثافتها.

٢ - ترجع هذه التغيرات إلى:

أ - عامل التمدد والانكماش في المياه نتيجة لتعرضها للحرارة والبرودة.

ب - زيادة ملوحة المياه نتيجة للتبخر الشديد في المياه السطحية كما هو الحال في المنطقة المدارية.

ج-نقص درجة الملوحة لتدفق كميات عظيمة من المياه العذبة (ذوبان الجليد - سقوط أمطار غزيرة).

ج-قوة كوريولي:

١ - هي القوة الانحرافية الناتجة عن دوران الأرض حول نفسها مما يؤدي إلى

أ - انحراف المياه إلى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي.

ب - انحراف المياه إلى يسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي.

٢ - تزداد هذه القوى في اتجاه القطبين وتتناقص اتجاه خط الاستواء وتتلاشى تأثيرها تماما.

مما سبق يتضح أن

العوامل الرئيسية التي تؤثر في تحرك التيارات البحرية تنقسم إلى مجموعتين:

عوامل تختص بالمياه	عوامل أخرى
١ - تباين كثافة المياه ٢ - اختلاف درجة حرارة المياه ٣ - التباين في نسبة الملوحة ملحوظة: هذه العوامل الثلاثة تتوقف على التلبين في • درجة التبخر • ضوء الشمس • سقوط الأمطار • ذوبان الجليد	١ - الرياح واختلاف الضغط الجوي ٢ - شكل السواحل وامتداداتها

ملحوظة

تعد الإجابة نموذج استرشادي للطلاب ويجب عليه الاستعانة بالمراجع العربية والاجنبية والخرائط

د/ إسلام سلامه