

التمرين الأول : (5 ن)

- 1 - عرف ما يلي : دورة رسوبية - مبدأ تماثل المحتوى الإستحاثي - فجوة استراتيغرافية .
- 2- أذكر مميزات ترسب الأوساط البحرية الآتية : هضبة قارية - سهل لحي - أعماق كبيرة .
- 3- عين الإقتراحات الصحيحة من بين الإقتراحات التالية وصحح الخاطئة منها :
 - أ - تتدخل سرعة التيارات المائية في نقل مكونات الرواسب ولا تؤثر على ترسبها .
 - ب- تفيد دراسة الجغرافيا القديمة لأحواض ترسب الصخور الفوسفاتية أن هذه الأخيرة ترسبت في وسط قاري قليل العمق .
 - ج- يكون الترسيب طينيا فقط في المناطق التي يتجاوز عمقها 4000 m .
 - د - تنتج المتتالية التجاوزية عن تراجع بحري .

التمرين الثاني : (10 ن)

- قصد استرداد الجغرافيا القديمة لمنطقة معينة , تم القيام بعدة تنقيبات مكنت من انجاز العمود الطبقاتي الممثل بالوثيقة 1:

العمود الطبقاتي	المحتوى الصخري	نظر الحبيبات	المحتوى الاستحاثي
الطبقة A	حجر رملي خشن به تطبيقات متقاطعة	0,5 mm	صفائحيات
الطبقة B	حجر رملي خشن به تطبيقات متقاطعة	0,4 mm	الغلاصم
الطبقة C	كلس رملي	0,25 mm	تنفذ البحر
الطبقة D	كلس مرجاني	0,2 mm	مرجان
الطبقة E	كلس	0,15 mm	أمونيت
الطبقة F	طين به تطبيقات دقيقة	أقل من 0,15 mm	
الوثيقة 1			

مكنك دراسة أخرى من تحديد التوزيع الجغرافي للمستحاثات التي عثر عليها في طبقات المنطقة المدروسة . تبين الوثيقة 2 النتائج المحصل عليها :

صفائح الغلاصم	أمونيت	مرجان	قنفذ البحر
	+		
بحر متوسط العمق			
وسط ساحلي	+		+
بحر قليل العمق دافئ		+	

+ : وجود المستحاثات.

الوثيقة 2

1 - اعتمادا على معطيات الوثيقة 1 ، صف تغير قطر الحبيبات المكونة لطبقات هذه المنطقة من أقدم طبقة F إلى أحدث طبقة A . (1 ن)

2 - اعتمادا على معطيات الوثيقتين 1 و 2 :

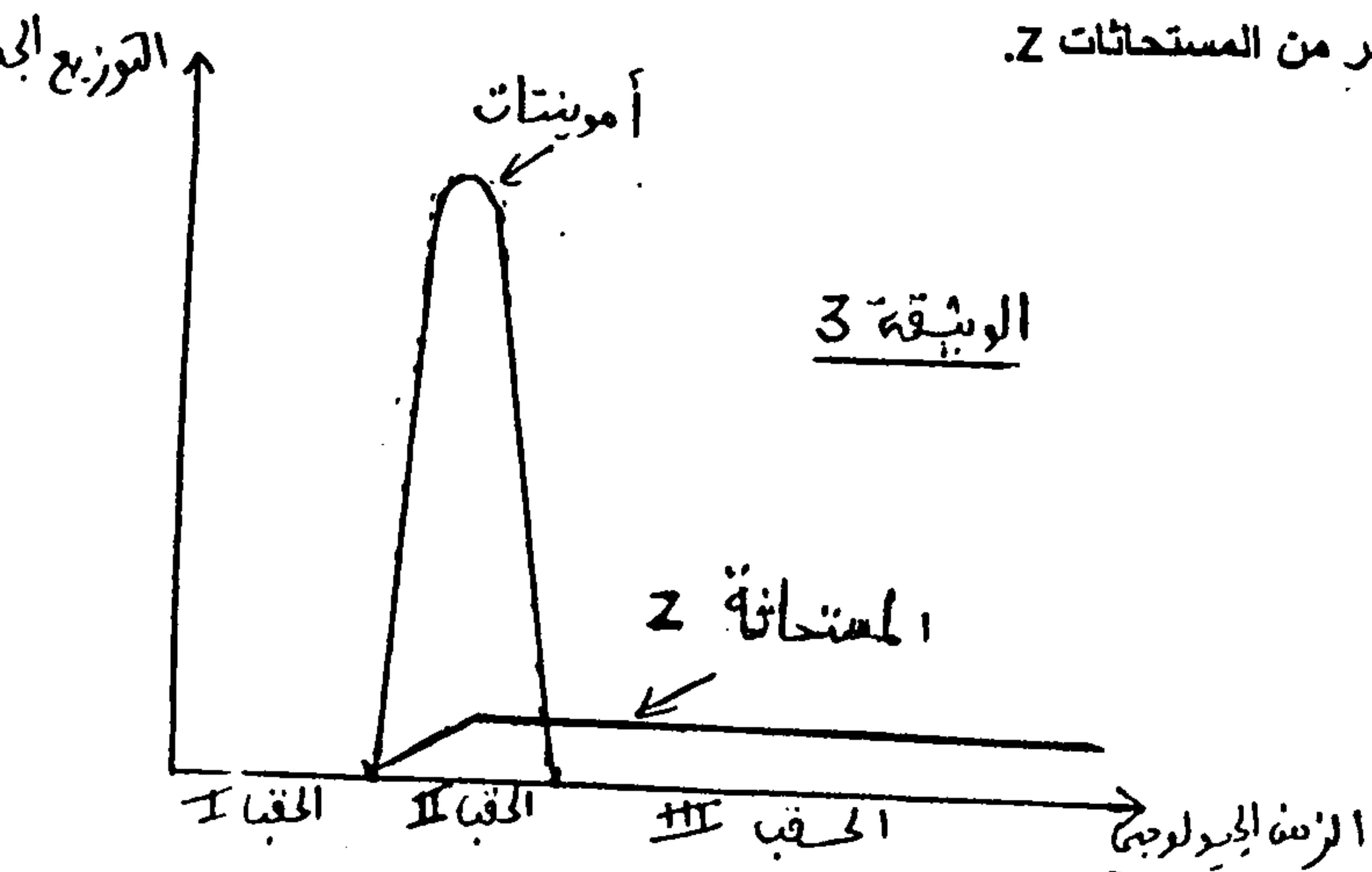
أ - استررد الجغرافيا القديمة لهذه المنطقة مبينا على شكل جدول المعايير المعتمدة لتحديد الوسط الترسيبي لكل طبقة وكذا الأوساط الترسيبية التي تعاقبت على المنطقة. ملحوظة : لجوابك على السؤال أ، أنقل الجدول الآتي على ورقة تحريرك ثم أملاه. (2,5 ن)

المرحلة	الطبقة	المعايير المحددة لتحديد الوسط الترسيبي	الأوساط الترسيبية التي تعاقبت على المنطقة
1	F		
2	E		
3	D		
4	C		
5	B A		

ب - استنتج الحدث الجيولوجي الذي عرفته المنطقة انطلاقا من المرحلة 1 إلى المرحلة 5 . (1,25 ن)

تحتوي الطبقة E (الوثيقة 1) على أمونيات و على نوع آخر من المستحاثات Z.

تمثل الوثيقة 3 التوزيع الجغرافي لهاتين المستحاثتين :



3 - اعتمادا على معطيات الوثيقة 3 ، حدد مميزات كل من المستحاثتين ثم استنتج أيهما يمكن الاعتماد عليها في التأريخ النسبي للطبقات الرسوبية . (1,75 ن)

مكنك الدراسة الإحصائية لحبات مرو تنتمي لعينة رملية للطبقة C (الوثيقة 1) من الحصول على النتائج الممثلة
بجدول الوثيقة 4 :

مصدر مكونات الرواسب	خاصيات مكونات الرواسب				شكل المنحني
	ترتيب جيد جدًا	ترتيب جيد	ترتيب غير جيد	غير مرتّب	
رواسب ريحية أو شاطئية	-	-	-	-	$S_0 < 2,5$
رواسب لهرية	-	+	-	-	$2,5 < S_0 < 3,5$
رواسب لهرية	+	-	-	-	$3,5 < S_0 < 4,5$
رواسب لهرية	-	-	-	-	$S_0 > 4,5$

فئات قطر الحبيبات	النسبة المئوية لكل فئة (%)
0,4 – 0,315	1
0,31 – 0,25	5,5
0,25 – 0,20	12
0,20 – 0,16	41,5
0,16 – 0,12	25
0,12 – 0,10	10,3
0,10 – 0,08	3

الوثيقة (5)

الوثيقة (4)

4 - أنجز منحني التراكم لهذه العينة ثم حدد ترتيبها مع مدام على جدول الوثيقة 5 . (3,5 ن)

التمرين الثالث : (5 ن)

قصد تحديد التاريخ النسبي لإحدى الطبقات الرسوبية تمت الدراسة الآتية :
تمثل الوثيقة (6) عمودين طبقتين أنجزا من جهتي واد La Marne في منطقة باريس .

الوثيقة 6		
المنحنيات	المكونات الصخرية للطبقات	عمر الطبقة البني
رغويات الماء الشديدة الملوحة	سجل به مخرات	6
رغويات الماء العذب	مخرات	5
نبات (حيوانات أولية بحرية)	سجل به مخرات	4
رغويات الماء الشديدة الملوحة	كلس	3
رغويات الماء الشديدة الملوحة	رمل	2
رغويات الماء الشديدة الملوحة	كلس خشن	1

1 - اعتمادا على معطيات الوثيقة (6) ، قارن معلا جوابك عمر الطبقتين 5 و e . (3,75 ن)

2 - فسر الاختلاف الحاصل في الطبيعة الصخرية للطبقتين . (4,25 ن)