

**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:

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

الوثيقة 1

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

صفائح الغلاصم	أمونيت	مرجان	تفد البحر
	+		
			+
		+	

+ : 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 :

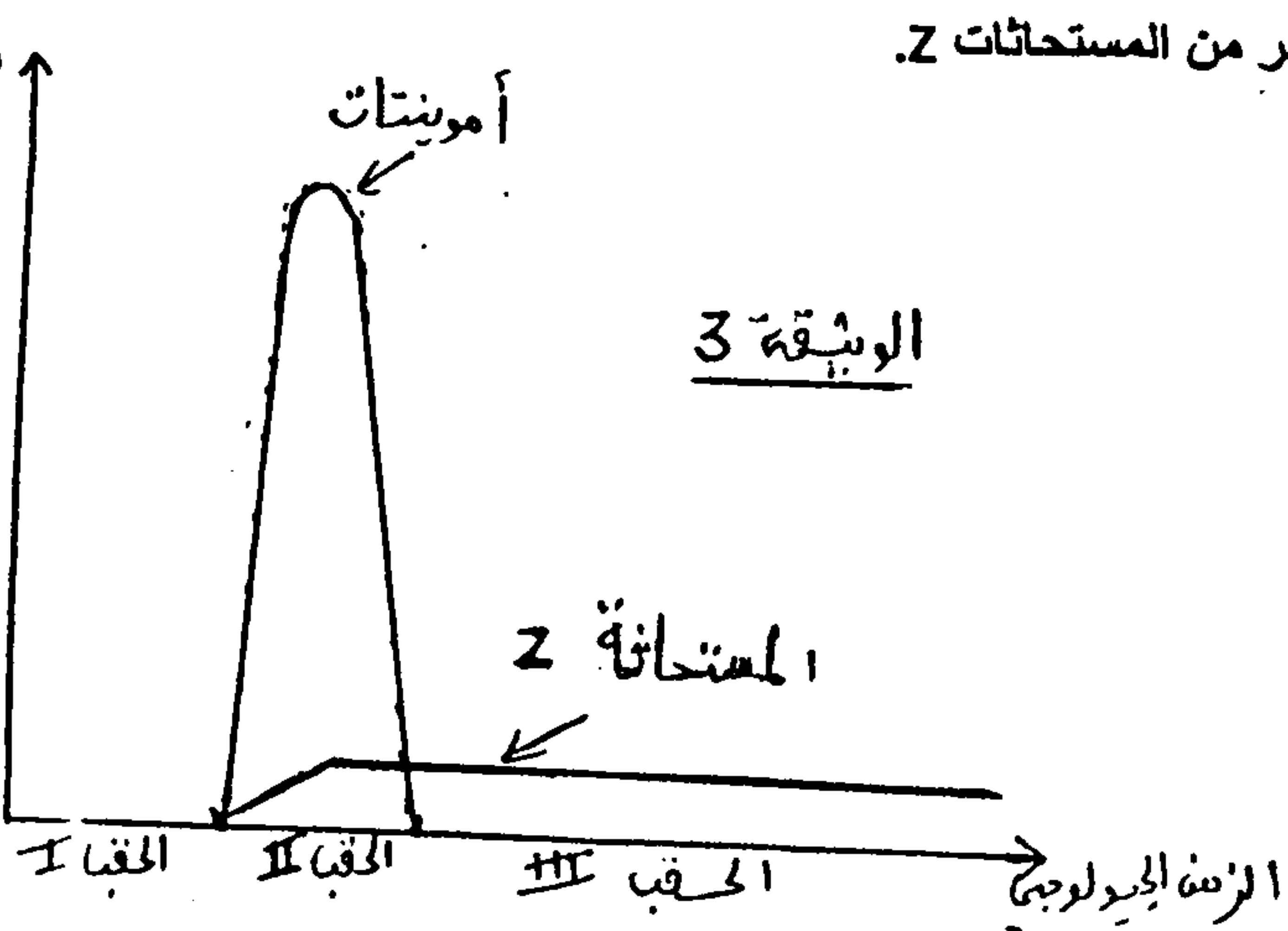
أ - استررد الجغرافيا القديمة لهذه المنطقة مبينا على شكل جدول المعايير المعتمدة لتحديد الوسط الترسيبي لكل طبقة وكذا الأوساط الترسيبية التي تعاقبت على المنطقة. ملحوظة : لجوابك على السؤال أ، أنقل الجدول الآتي على ورقة تحريرك ثم أملاه. (2,5 ن)

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 مترقب	ترتيب جيد	ترتيب جيد	ترتيب جيد جدًا	
رواسب ريحية أو شاطئية	-	-	-	+	$S_0 < 2,5$
رواسب لهرية	-	+	-	-	$2,5 < S_0 < 3,5$
رواسب لهرية	+	-	-	-	$3,5 < S_0 < 4,5$
					$S_0 > 4,5$

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

الوثيقة (5)

الوثيقة (4)

4 - أ - أنجز منحني التراكم لهذه العينة ثم حدد ترتيبها مع مداما 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		
المستحاثات	المكونات الصخرية للطبقات	عمر العنفة البري
	سجيل به صخرات	6
	صخرات	5
رخويات الماء الشديد الملوحة ورخويات الماء العذب	سجيل به صخرات كلس	4
نبات (حيوانات أولية بحرية)	رمل	2
رخويات الماء الشديد الملوحة	كلس خشن	1

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

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