
2009

(13)

()

•

•

$$(\quad)$$
$$\left(\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right) :$$

(3,684) (2006)

$$(\quad):$$

•

(1991)

●

•

(2006)

/500/

•

()
)" "
 : (

- -
 -
 :
 : : -1
 -
 -
 -
 -
 -
 -2
 () -3
 :
 . ()
 .



(1962)
(1964)

(1978-1975)

. ()
(1991)

:

:(1962) -1

: : -2

. (1964) / / -

. (1968) / -

. (1974) () -

: (1976) -3

()
.
(- -):
:

:
-
:
-
:(1978-1959)
-
*)
)

/45/








/6-3/

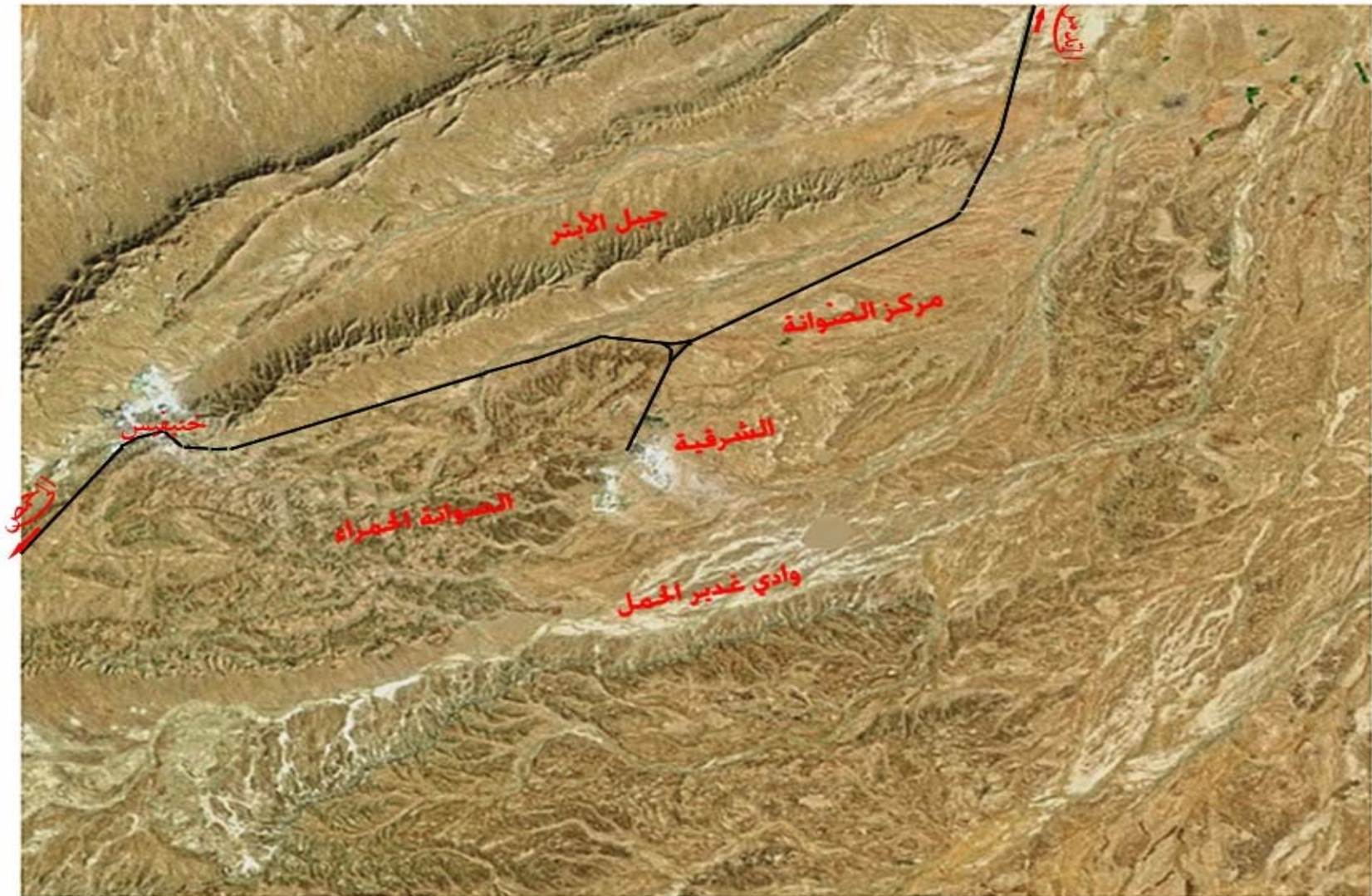
()
/18-8/

/20/

. /25/

| P2O5% | | (3) | () | | (2) | |
|--|---|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| 24,57 23,90 24,20 | 60 :B 89 : C1 266 : C2 415 = | 43 | 603 | 30 | 22 | 1962 |
| 23,22 23,73 24,54 | 104 :B 237 : C1 235 : C2 576 = | 234 | 6000 | 227 | 25 | 1975 |

| <div>  <div> المؤسسة العامة للجيولوجيا والثروة المعدنية مديرية التنقيب المقطع الستراتيغرافي والليتوستراتيغرافي لمنجم فوسفات الشرقية </div> </div> | | | | | | |
|--|---------------------|----------------|-----------|-----------------------------|---------------|--|
| ERATHEM | SYSTEM | SERIES & STAGE | FORMATION | SYMBOLS | THICKNESS (M) | LITHOGY COLUMN |
| C E N O Z O I C | QUATERNARY | | | | 0 - 9 | <div>  <p>لحقيات رابعة مؤلفة من سيلت وغضار وحصى صوانية وكلسية</p> </div> |
| | C R E T A C E O U S | U P P E R | BARDEH | KP | 5 - 9 | <div>  <p>حجر كلسي عضوي قاسي ومارل كلسي أبيض شبه حواري</p> </div> |
| | | | | | 14 - 35 | <div>  <p>تعاقبات من الكلس الغضاري المدلت ذو اللون الأصفر وغضار متطبق مع تداخلات رقيقة من الفوسفات كما يوجد تعاقبات من الغضار</p> </div> |
| | | | | | | <div>  <p>فوسفات كربوناتي وأحياناً سيليسي كربوناتي رمادي اللون حباته ناعمة وخشنة وسائبة مع عظام الأسماك وأسنان القرش .</p> </div> |
| | | | | | | <div>  <p>يوجد عدسات وعروق سماكتها ٢-٣ م من الغضار والفوسفات المدلت والكلس العضوي .</p> </div> |
| | LOWWER | | RAH | K ₆ ^a | 5 - 7 | <div>  <p>كلس عضوي قاسي ذو لون رمادي مع كلس غضاري وعدسات صوانية</p> </div> |





12

دراسة المؤسسة العامة للجيولوجيا والثروة المعدنية في مناجم الشرقية
(1997)

- 1 _____ :

(2003 - 1997)

(B A)

(C₂)

(2003)

| % p ₂ O ₅ | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------|------|----|--------|---------|------------------|-----|-------------------|
| | | | % | () | () | (²) | | |
| 25,79 | 24,58 | 2,74 | 66 | 62,51 | 94,76 | 2,56 | (B) | 1997 |
| 25,41 | 23,25 | 4,06 | 44 | 103,62 | 234,97 | 7,04 | (A) | 1998 |
| 25,88 | 24,28 | 3,46 | 58 | 127,23 | 218,07 | 8,64 | (A) | 2001 |
| 26,09 | 24,59 | 4,09 | 59 | 149,26 | 252,56 | 10,72 | | 2002 |
| 25,39 | 24,12 | 8,39 | 66 | 36,82 | 56,0128 | 3,84 | | 2003 |
| 25,79 | 24,21 | 4,05 | 56 | 479,44 | 856,37 | 32,800 | | (c ₂) |

_____ :

² (32,8)

/54/

(B) (A)

(800 × 800)

(856,37)

(C₂)

) (p₂O₅)

(

:

. (95 - 20) -
 . (53) (60 - 10) : () -
 . (13,05) (25 - 5) : -
 . (% 56) % (66 - 44) : -
 . (4,05) (8,39 - 2,74) : -
 (%24,59 - 23,25) : p₂O₅ -
 . (%24,21)
 - 25,39) : p₂O₅ -
 .%25,79 (% 26,09
)
 (150) (-
 .
 ()
 .
 : _____
 . (2003)
 . 2003

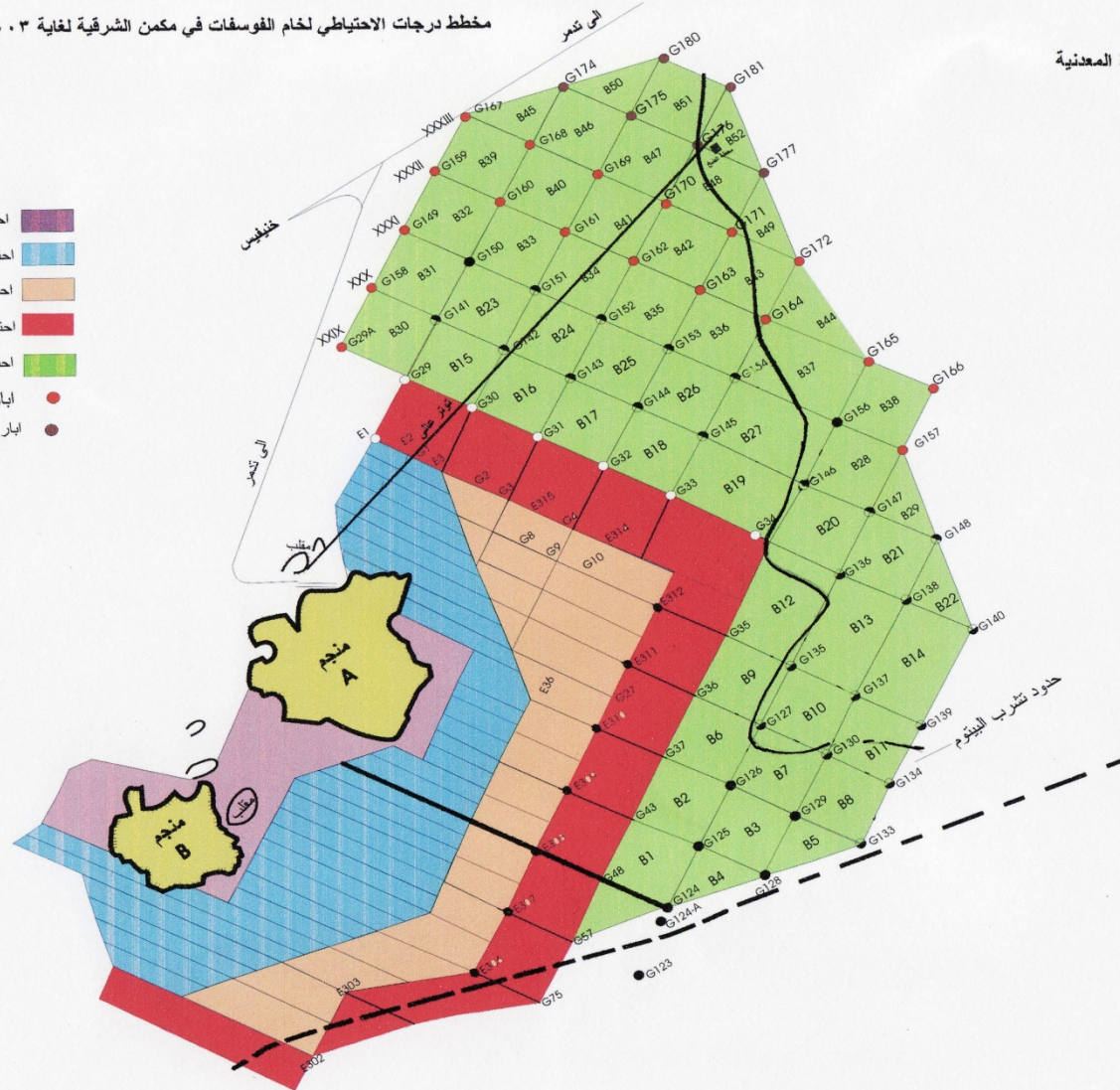
المؤسسة العامة للجيولوجيا والثروة المعدنية
مديرية التنقيب
مشروع الفوسفات
لعام ٢٠٠٣

مخطط درجات الاحتياطي لخام الفوسفات في مكن الشرقية لغاية ٢٠٠٣



المصطلحات

- احتياطي متبقي من الدرجة B روماني
- احتياطي B (مطور من الدرجة C1 روماني)
- احتياطي C1 (مطور من الدرجة C2 روماني)
- احتياطي من الدرجة C2 (احتياطي توسع لشركة الفوسفات)
- احتياطي من الدرجة C2 (المؤسسة العامة للجيولوجيا)
- أبار منفذة عام ٢٠٠٢
- أبار منفذة عام ٢٠٠٣



مقياس ١:٧٥,٠٠٠

اعداد: ج.ف بسام انطي

2003

| | % | p205 % | () | p205 % | () | (²) | | |
|------|----|-----------|-----------|-----------|------------|------------------|---|--|
| - | 60 | 24,81 | 20,584728 | 22,67 | 34,235584 | 1,4226 | | (A) (B) |
| 0,60 | 78 | 26,23 | 12,6348 | 24,80 | 16,1448 | 1,0000 | | (B) (B) |
| 0,80 | 66 | 25,79 | 71,10578 | 23,84 | 107,614625 | 4,2860 | | c ₁ (B) (A) |
| - | 82 | 26,20 | 106,7412 | 25,35 | 129,948 | 6,0600 | | c ₁ (B) (B) |
| - | 73 | - | 211,0665 | - | 287,943 | 12,7686 | | (B A) (B) |
| 1,96 | 73 | 25,07 | 105,29328 | 23,55 | 145,02688 | 4,720 | | c ₂ (c ₁) (A) |
| 2,25 | 90 | 25,85 | 93,7872 | 25,22 | 104,4352 | 3,28 | | c ₂ (c ₁) (B) |
| - | 80 | - | 199,08048 | - | 249,46208 | 8,00 | | (B A) c ₁ |
| 2,34 | 84 | 25,64 | 182,8288 | 24,48 | 218,24 | 6,56 | | (A) (c ₂) |
| 2,82 | 89 | 26,11 | 73,5488 | 25,72 | 82,24 | 2,88 | | (B) (c ₂) |
| - | - | - | 256,3776 | - | 300,48 | 9,44 | | (c ₂) (B A) |
| - | 80 | - | 666,52458 | - | 837,88508 | 30,2086 | | c ₁ (B A) B c ₂ |
| 4,05 | 56 | 25,79 | 479,44 | 24,21 | 856,37 | 32,80 | | (c ₂) (B A) |
| - | 68 | - | 1145,9645 | | 1694,255 | 63,0086 | + | |

: - 2

(c₂)

(c₁)

)

(

(B)

(2007)

(2003)

c₁

. 2007

| p ₂₀₅ | | | % | () | () | (₂) | | |
|------------------|-------|------|----|-----------|-----------|------------------|----------|-------------------|
| | | | | | | | | |
| 25,43 | 24,54 | 2,27 | 66 | 51,07 | 77,232 | 3,20 | (A) | 2003 |
| 24,53 | 24,85 | 2,61 | 73 | 53,15 | 72,704 | 2,56 | | 2004 |
| 25,22 | 25,03 | 3,16 | 73 | 88,228 | 121,6608 | 4,56 | | 2005 |
| 26,89 | 26,34 | 4,35 | 82 | 87,697 | 106,344 | 5,04 | | 2006 |
| 25,51 | 23,98 | 2,45 | 63 | 111,26284 | 177,7152 | 3,84 | A) (B | 2007 |
| 25,61 | 24,85 | 2,96 | 70 | 391,40784 | 555,656 | 19,20 | | (c ₁) |

:

2 (19,20)

/96/

(B A)

(A)

(400 × 400)

| | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|
| | (c ₂) | | |
| . | (555,6562) | | (c ₁) |
| | : | | |
| | (95 - 20) | : | - |
| . | (42,80) | (50 - 10) : | - |
| . | (14,47) | (15 - 5) : | - |
| . | (% 74) | % (82 - 66) : | - |
| | (2,96) | (4,35 - 2,27) : | - |
| % (26,34 - 24,54) | : | p ₂ O ₂ | - |
| | | (% 24,85) | |
| - 24,53) | : | p ₂ O ₅ | - |
| | | (%25,61) | %(26,89 |
| | (c ₁) | : | |
| | | (2007) | |

منظر لجهة الاستثمار في الشرقية



: _____ -

: (1975 - 1962) -

(60)

.

.

:

:

-

. (12,70 - 5)

(7 - 0,30)

:

-

.

. (2 - 0,5)

(35 - 15)

(-)

() :

()

.

(95) (1975)

. (% 28 - 25,38)

p₂O₅

. (% 32 - 31)

.

| % p ₂₀₅ | | (²) | () | | (²) | |
|--------------------------|---|------------------|------|----|------------------|------|
| % 27 | (15) = B (10) =C ₁ (25) = | 518 | 1199 | 41 | 7 | 1962 |
| % 28 % 27,8 %25,38 | (25) = B (13) =C ₁ (57) = C ₂ (95) = | 193 | 7060 | 92 | 7 | 1975 |

*

(2000 - 1999) (1994 - 1991)

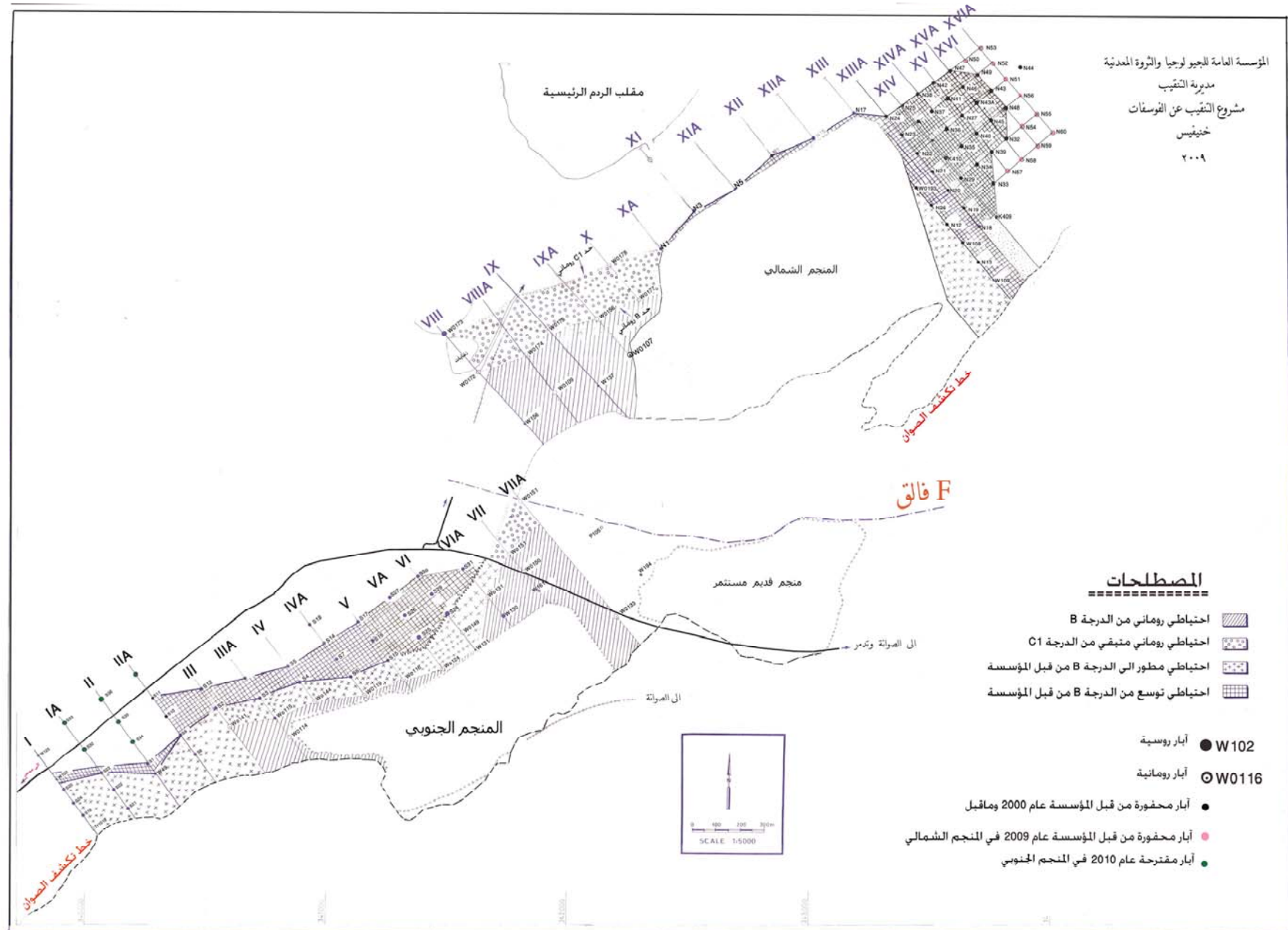
(B)

(B) (c₁)

(2000 - 1991)

| 1975 c ₁ (B) | | | | | (B) | | | | | | | |
|-------------------------|-------|------------------------------------|----------|------------------|-----------------|------------------------------------|----------|------------------------------------|-----------|------------------|--|------|
| | | p ₂ O ₂ % |) (| (²) | | p ₂ O ₂ % |) (| p ₂ O ₂ % | () | (²) | | |
| B | 4,30 | %30 | 1,310955 | 65254 | 5,08 | 34–30 % | 0,740733 | % 28 | 0,936108 | 49761 | | 1991 |
| B | 4,86 | % 28,63 | 1,944455 | 115200 | 6,74 | % 31 | 0,857000 | %27,87 | 1,944047 | 76500 | | 1992 |
| B | 4,27 | % 28,22 | 1,479977 | 17201 | 5,44 | % 31,09 | 1,265257 | % 28,78 | 2,108520 | 89135 | | 1993 |
| - | - | - | - | - | 4,92 | % 31,95 | 1,365125 | %29,21 | 2,676845 | 127500 | | 1994 |
| B | 6,38 | % 29,05 | 0,797987 | 52367 | 7 | % 30,57 | 1,643475 | %28,75 | 2,289492 | 135000 | | 1999 |
| - | - | - | - | - | 5,10 | % 32,51 | 1,201691 | %30,88 | 1,970615 | 115500 | | 2000 |
| C ₁ | 13,27 | % 25,07 | 0,963186 | 160000 | 8,24 | % 29,37 | 0,340566 | %28,29 | 0,466344 | 30000 | | |
| C ₁ + B | | % 28,34 | 6,496560 | 410022 | | % 32,36 | 7,413847 | %28,98 | 12,391971 | 623396 | | |
| 12,427475 = 5,5/1 | | | | | 18,888531 = + = | | | | | | | |

| المؤسسة العامة للجيولوجيا والثروة المعدنية مديرية التنقيب | | | | | | | | | |
|---|---------------------|----------------|-------|-----------|-----------------------------|--|--|--|---|
| العمود الستراتيغرافي والليتو ستراتيغرافي لمنطقة منجم الفوسفات في خنيفيس | | | | | | | | | |
| ERATHEM | SYSTEM | SERIES & STAGE | | FORMATION | SYMBOLS | THICKNESS | LITHOLOGY COLUMN | LITHOLOGICAL DISCRPTION | |
| C E N O Z O I C | S | MASTRICHTIAN | | | K ^p | 20 |  | كلس غضاري غني باللمخربات يتعاقب مع أحجار كلسية يتوجه طبقة صوانية سماكتها متر واحد | |
| | | | | | | | | | تناوبت من صخور كلسية وطبقات مارلية غضارية بنية مصغرة يتخللها رقائق من الصوان حجر كلسي متطابق متناوب مع طبقات غضارية بنية مخضرة ورفائق فوسفاتية |
| | | CAMPANIAN | UPPER | SAWANEH | K ^b ₆ | 0.3 - 7.1 0 - 12.7 | | كلس غضاري عضوي | |
| | | | | | | | | غضار سيليسي متطابق لونه رمادي مع عدسات فوسفاتية | |
| | | | | | | | | كلس غضاري أبيض شبيه بالابوكا | |
| | LOWER | | | | | فوسفات حبيبي رمادي مع تداخلات كلسية غضارية حجر كلسي مسيلس وصوان رقيق التطبيق بلون بني فاتح فوسفات حبيبي رمادي مع تداخلات عدسية غضارية سماكتها (5 - 10) سم ونادا صوان بسماكة 20 سم | | | |
| | CONIACIAN SANTONIAN | | | RMAH | K ^a ₆ | | صوان كثلي الى سميك التطبيق لونه بني غامق مع عدسات نادرة من الفوسفات والحجر الكلسي صوان كثلي بلون بني فاتح مع تداخلات عدسية من الغضار والابوكا وسويات فوسفاتية سماكتها 50 سم | | |
| | TURONIAN | | | HALLABAT | K ₅ | 27 - 34 | | غضاريات مسيلسة لونها قرنفلي مع فوسفات نادر عدسات صوان وفي القمة حجر عضوي مستحاثي غضار مسيلس رقيق الى متوسط التطبيق يترافق مع طبقات صوانية | |
| | | | | | | | | حجر كلسي عضوي رمادي مصغر قاسي في الأعلى يحوي على عقد صوانية في الاسفل تناوبت من حجر كلسي غضاري مدلت ودولوميت | |



منظر لجبهات الاستثمار في المنجم الشمالي من خنيفيس



:-

:

. (1) : -

. (4 - 3) : -

(1962)

(c₂) (6)

- 25) p₂O₅ (16 - 15)

. (% 26

(1976)

(15) (c₂) ² (2,2)

. % 25,04 = p₂O₅

(1991)

(4,64)

(C₁)

. % 50

% 26,66 = p₂O₅

(B)

(2001)

% 28,05 = p₂O₅

(2,03)

.P₂O₅=30.86

%56

| p ₂ O ₂ % | | % | () | | (²) | |
|------------------------------------|------|------|---------|----------------|------------------|------|
| 26,25 | - | - | 16 - 15 | c ₂ | 10 | 1962 |
| 25,04 | 8,9 | - | 15 | c ₂ | 2,2 | 1976 |
| 26,66 | 4,9 | % 50 | 4,64 | c ₁ | 662150 | 1991 |
| 28,05 | 3,61 | % 56 | 2,03 | B | 335000 | 2001 |

المؤسسة العامة للجيولوجيا والثروة المعدنية

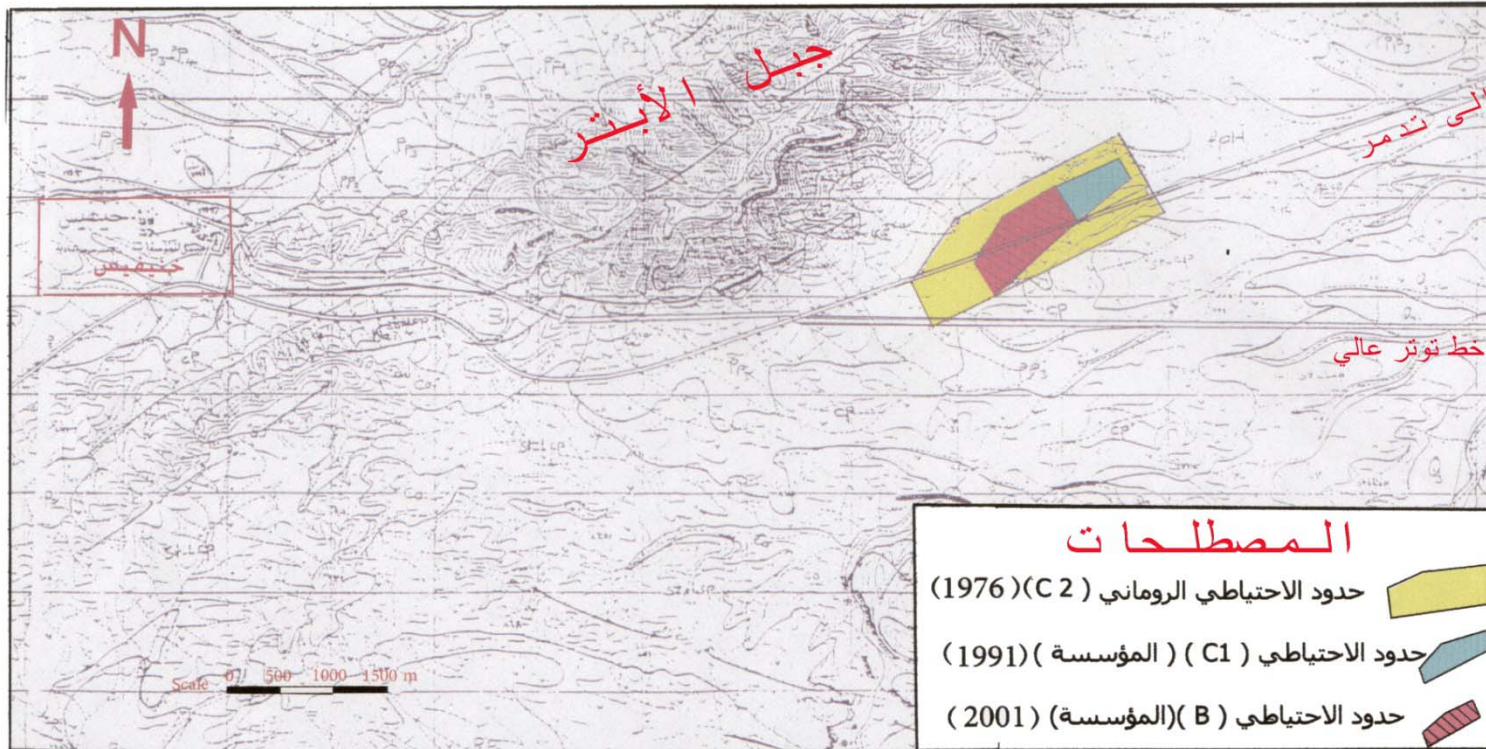
مديرية التنقيب

مشروع التنقيب عن الفوسفات

جنوب الأبتز

2001

مخطط طبوغرافي يبين موقع فوسفات جنوب الأبتز



• _____

• _____

()

(5)

(84)

(5)

$$(3,80 - 1,30)$$
$$(0,60 - 0,30)$$

•

•

(8 - 6)

(c₂)

. (% 25 - 23) p₂O₅

•

/4/

•

. (102)

$$(5 - 4)$$

(1,40 – 1,20)

• $(0,60 - 0,20)$

(8 - 6)

(c₂)

15)

(% 24 - 23)

p₂O₅

. (25 -

• P_2O_5

$$: - 2$$

$$: (26)$$

$$N = 37 \ 28 - 37 \ 55$$

$$E = 34 \ 43 - 34 \ 53$$

$$(1962)$$

.

:

$$. B \ C1 \ C2$$

$$^2 \ (516) -$$

$$1/50$$

$$^2 \ (32) -$$

$$. (c_1 + c_2) \ 1/25$$

$$+ c_1) \ ^2 \ (7) -$$

$$. (B$$

$$5000/1 \quad ^2 \quad (7) \quad (B + c_1) \quad - 1$$

| () | | | % p ₂ O ₅ | () | |
|---------|---------|------|---------------------------------|--------|--|
| | | | | | |
| 10,6418 | 9,6808 | 1,90 | 24,87 | 1,10 = | |
| 6,7408 | 5,6816 | 8,50 | 22,94 | 0,88 = | |
| 18,2177 | 14,4239 | 3,60 | 22,34 | 1,32 | |
| 35,6003 | 29,7863 | 4 | 23,38 | 3,30 | |

$$1/25 \quad ^2 \quad (32) \quad (C_1 + c_2) \quad -2$$

:

| () | | | % p ₂ O ₅ | () | |
|----------|---------|-------|---------------------------------|--------|--|
| | | | | | |
| 46,6716 | 23,6811 | 1,80 | 23,93 | 1,19 = | |
| 32,5684 | 16,2051 | 16,70 | 24,27 | 0,85 = | |
| 59,2053 | 0,3814 | 4,40 | 21,42 | 1,06 | |
| 138,4453 | 40,2676 | 6,40 | 23,21 | 3,10 | |

$$B \quad C_1 \quad c_2 : \quad - 3$$

|) + (| | () B C ₁ c ₂ | % p ₂ O ₂ |
|-----------|--|-------------------------------------|---------------------------------|
| 174,045,6 | | 70,053,9 | % 23,30 |

1262

SCALE 1 : 25,000

1962

М А С Ш Т А Б 1 : 5 0 0

ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ
QUATERNARY DEPOSITS

- [illegible]

TEKHN. KONTAKTA N 324
TECHNICAL CHIEF OF CONTRACT N 324
СОСТАВЛЯЕТ ВНЕШНЕ-РЕДОВ
COMPOSED BY SENIOR ENGINEER-GR
СТ. ТЕХНИК-РЕДОВ
SENIOR ASSISTANT-GR

| | |
|----------------|------------------------------------|
| З. М. Арсеньев | КАЗАР Т. М. О. М. КАЗАР |
| В. Копель | ПОКРЫШКИН В. Я. В. Я. ПОКРЫШКИН |
| Н. Савицкий | СМУРОВ Н. М. Н. М. СМУРОВ |

: () - 3

(145 - 85)

(3 - 1)

.

(1962)

.² (600)

1 / 50

(c₂)

(% 19,50 - 16)

p₂O₅

(414)

. (0,50 - 0,30)

.

.

: () _____ -

(35)

.

()

(1971 - 1969)

(1977 - 1976)

1/2000

(C₁)

.² 2

:

| | | |
|-------------------------------------|------|--|
| %P₂ O₅ | () | |
| % 16 < | 1 | |
| % 16 -12 | 0,50 | |
| % 16 < | 6 | |
| % 16 -12 | 4 | |
| %30 | 0,50 | |
| | 12 | |

:_____

:

(Kazakov 1937)

300)

(P₂O₅)

500 (³ /

(CO₂)

(CO₂)

(200 -50)

(CO₂)

.

(P₂O₅)

(P₂O₅)

()

.

()

:

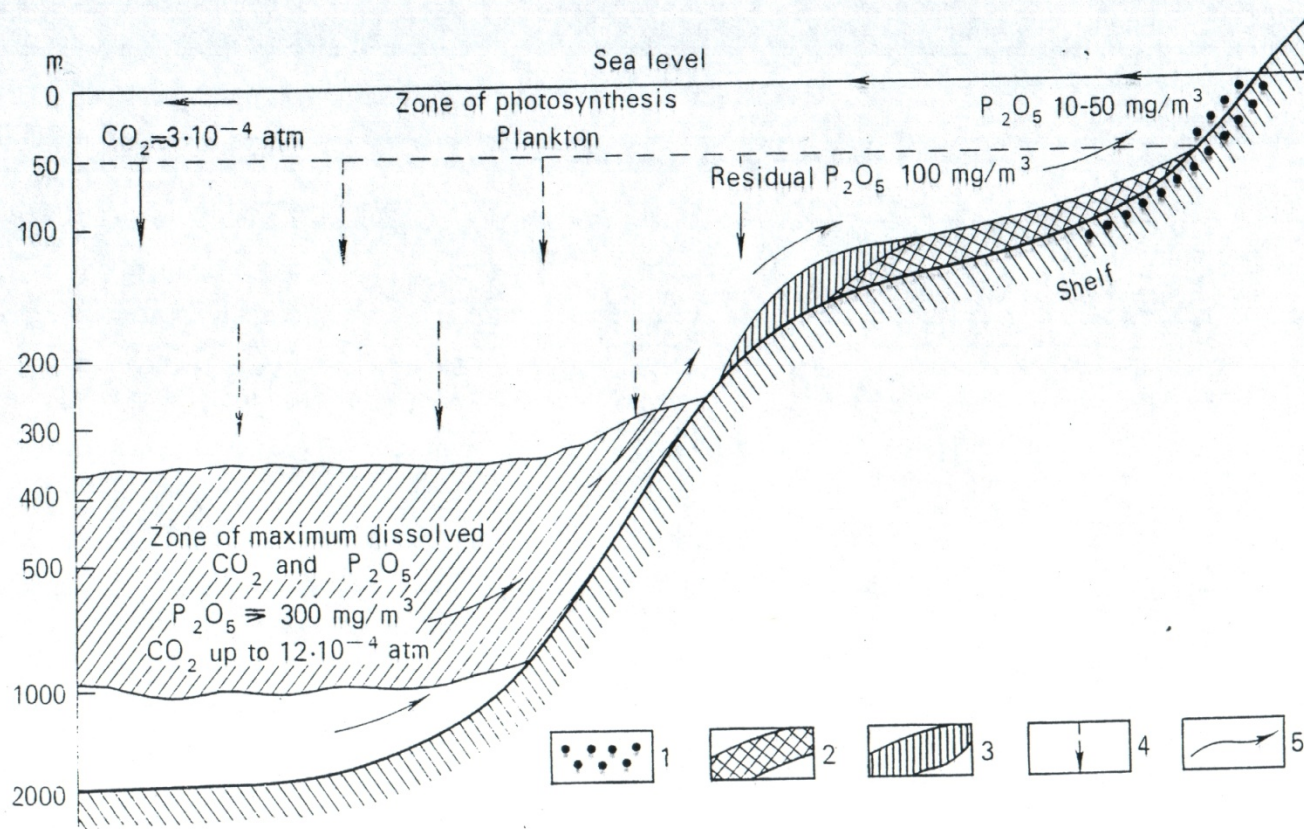
) (UP welling) .

. (

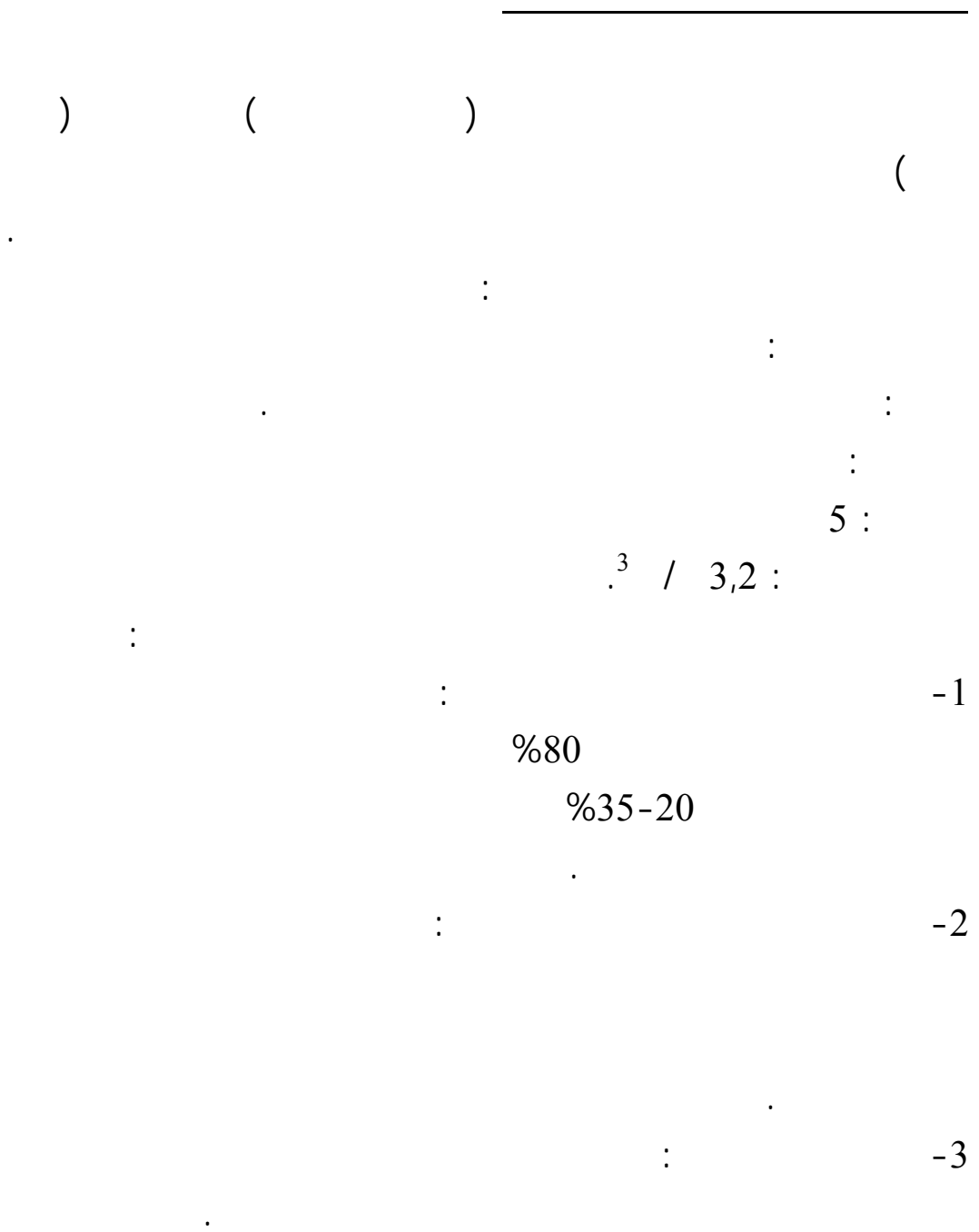
.

.

:



- شكل () مخطط يبين طريقة تشكل الفوسفات
- ترسيب الفوسفات من مياه البحر في منطقة الرصيف القاري في ظروف صعود التيارات البحرية الباردة من قعر المحيط ونحو الأعلى (حسب كازاكوف) .
- ١- سحابة حصى شاطئية ورمل
- ٢- سحابة فوسفاتية
- ٣- سحابة رسوبات كلسية
- ٤- غوص بقايا البلاكتون
- ٥- اتجاه سير التيارات الباردة تحت البحرية



.

:

: -1

%77

P_2O_5 (%25-14) %4

. P_2O_5 (%45-40)

.

: -2

%8

.

: -3

%6

.

: -4

% 5

.

المراجع العلمية

:

-1

:

. (2000-1999—1994-1993-1992 – 1991) .

-2

:

. (2007 -2006-2005-2004-2003-2002)

:

-3

)/ A /

:

•

(1998

) (

)/ B /

:

•

. (

. (1983)

-4

•

.(/ 140)

.(2001-2000

)

. :

-5

:

- 1- EXPLANATORY NOTES SCALE (1: 200 000).
SHEET (1-37 XIV) . (AL - QARYATEIN)
" TECHNO EXPORT " USSR (1966).
- 2- ATFEH. S. THE PHOSPHATE DEPOSITS OF SYRIA.
ATHESIS PRESENTED FOR THE DEGREE OF PH.D
UNIVERSITY OF LONDON GEOLOGY DEPT.
KING'S COLLEGE (1967).
- 3- SYNTHESIS GEOLOGICAL REPORT ON THE EASTERN PHOSPHATE
DEPOSIT.
A.R. SYRIA.
TOM-I – GEOMIN.
COMPANY FOR MINING AND
GEOLOGICAL COOPERATION
BUCHAREST – ROMANIA (1977).