



המטח

2010 15

:

.. :



| | |
|---------|-----|
| 3..... | |
| 7..... | |
| 13..... | |
| | :1 |
| 14..... | |
| 15..... | |
| 22..... | |
| 27..... | |
| | :2 |
| 31..... | |
| 31..... | |
| 38..... | |
| 42..... | |
| | :3 |
| 46..... | |
| 46..... | |
| 49..... | |
| 50..... | - - |
| 53..... | : |
| 57..... | :1 |
| 66..... | :2 |
| 73..... | :3 |
| 80..... | |



(

)

- 1.
- 2.
- 3.

- ✓
- ✓
- ✓
- ✓

:

تحافظ

:

.1

.2

.3

.4

.5

.6

| | |
|--|---|
| | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ▪ |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ▪ ▪ |



| | |
|------------------------------------|--|
| <p>() :</p> <p>() .</p> <p>:</p> | |
| <p>() ,</p> | <p>▪</p> <p>▪</p> <p>▪</p> <p>()</p> <p>▪</p> <p>▪</p> <p>▪</p> |

מטח

:

▪

▪

▪

()

()



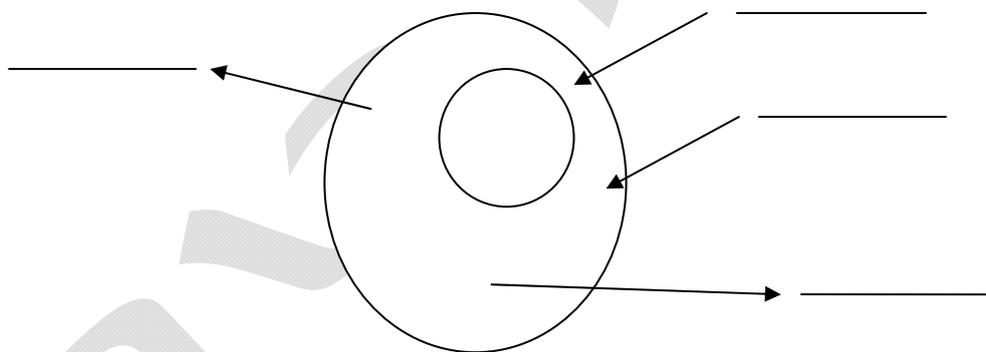
| שאלה | | |
|-------|--|--|
| 1 | | |
| 3,2 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10,11 | | |
| 12 | | |

שאלה



-
:
" " :
פה

:/
/ !! 45 -
- .1



.2

_____ :

:

.3

:

-

.4

:

.5

| | | |
|---|-----|---|
| - | / - | |
| . | | |
| | |) |
| | | - |
| | | (|
| | | |
| | | |

.6

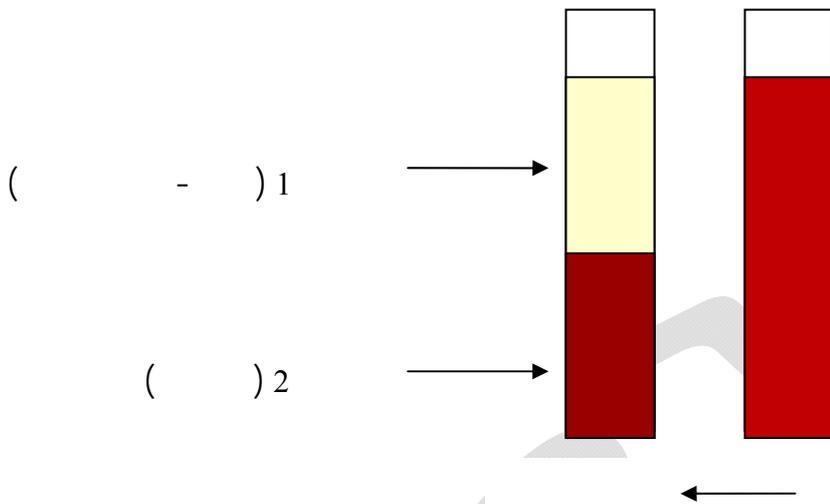
7.

:

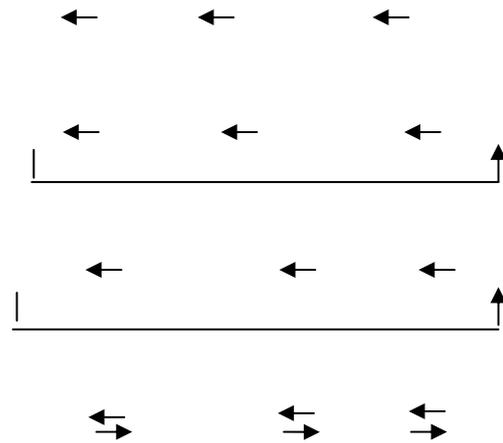
:

8.

:



9.



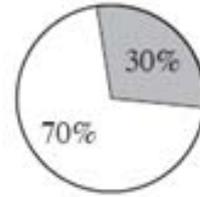
10.

:

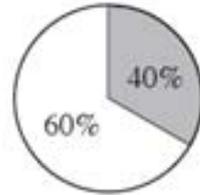
:

:

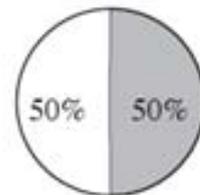
()



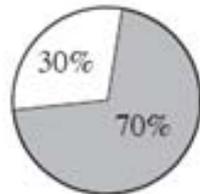
1



2



3



4

— :

: .11

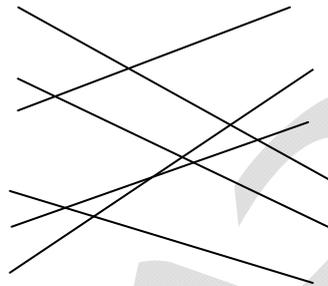
: .12

מטח

1. : :

2.

3.



4. () .

() .

5.

| | | |
|--|-----|-------------|
| | - | |
| | / - | |
| | |) - (|
| | | |
| | | |

.6

.7

-2

-1 .8

.9

4 .10

.11

.12

טכנולוגיה חינוכית



:

:

()
()

()

الشمولي

:

:

:

-
-
-
-
-



1:

:
1.
2.
3.
4.
5.

:
1.
2.
3.



ספר לתלמיד

() .

:

-
-
-
-

:

1.

2.

3.

() .

| | |
|---|------------------------------------|
| - | לב הענין, ספר לתלמיד, עמ' 202-204. |
| - | לב הענין, ספר לתלמיד, עמ' 209. |



)

(

()

:

()

()

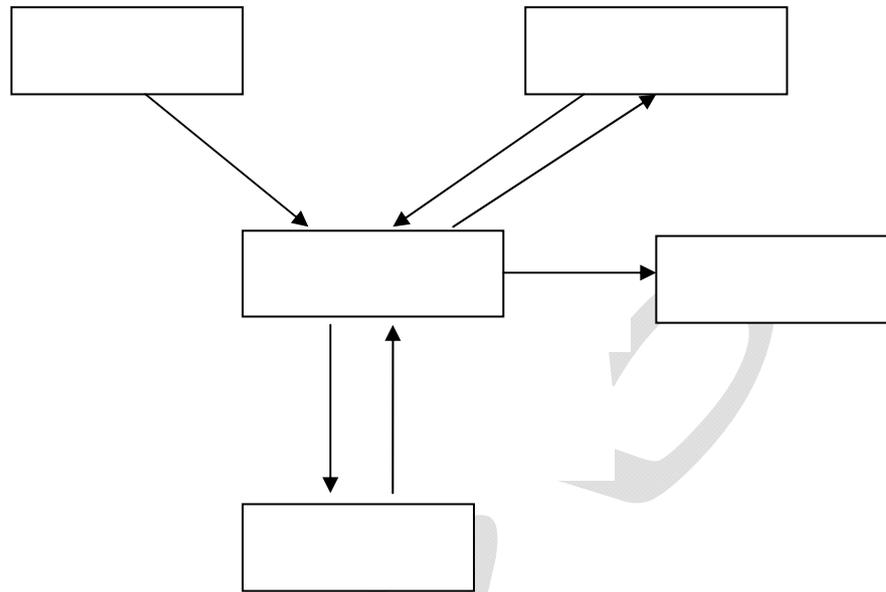
:

פיקוח על הוראת המדעים

()

()

()



:
 ()
 :
 ()
 - ()
 -
 -

-
מערכת ההובלה, לב וליבה.
 -
מערכת העצבים והשפעתה על הגוף, לאן זה מוביל? מדריך למורה, עמ' 57-58
 -
המערכת ההורמונאלית, לאן זה מוביל? מדריך למורה, עמ' 59-60.
בקרה במערכת ההובלה והלב, לב הענין, ספר לתלמיד, עמ' 202-204



والتنسيق

الشمولي

هذه الجدران ()
()
()
()



ובין

-
 ()
 כיצד אנו נושמים?
 דוידסון אונליין,

2. ()

1. :

-

-

صغيرة

()

يقوم بنقل

كذلك

)

(

, مضغ الطعام

الطول الكبير للامعاء

(/)

-
 : מערכת העיכול, מעגל התזונה, מטח.
 : מעגל התזונה, מטח.
 : אל תוך הגוף,
 : מערכת העיכול -
 דוידסון אונליין, ()



هي

() -

(:)

[Empty rectangular box for text entry]

بالاساس

[Empty rectangular box for text entry]

()

מערכת הכסות - העור, השיער והציפורניים,

דוידסון אונליין,

() -

[Empty rectangular box for text entry]

الى

بين

[Empty rectangular box for text entry]



" " :

:

-

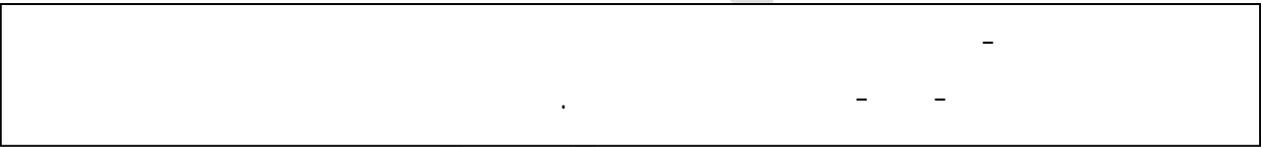
-

.1

(نشاط) جسمانية,

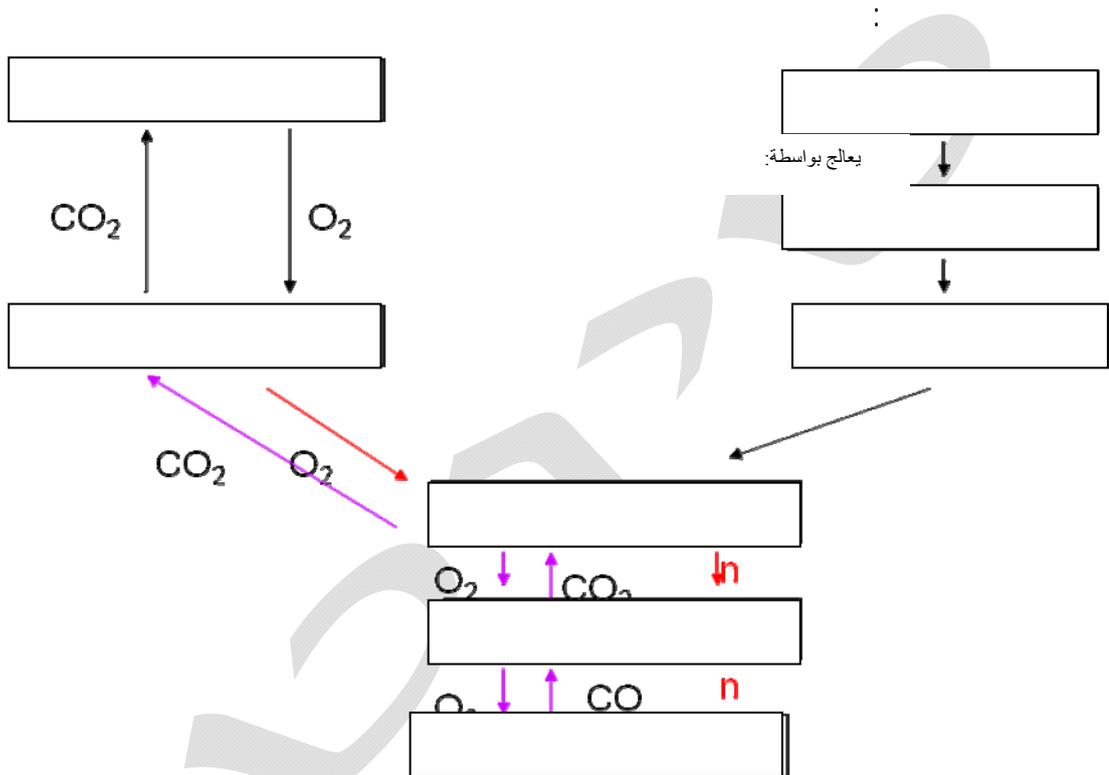
-

.2



1.

Nunez F. and Banet E. (1997) Students' conceptual patterns of human nutrition. International Journal of Science Education, vol. 19,no. 5:509-526



() كذلك () .

() .

-
-

:

(الدم) يكون محطة الاوكسجين

أعضاء () .

-
-

()



2. כוחדות

-

3.

الرؤية الشمولية

كأساس

تفید نشاط

()



טכנולוגיה חינוכית

()
()
()
()
()
()

" / /
 ()
 ()

7-6 :

| | | | | | |
|------|-------------------------------------|---|--|-----|--|
| | | | | | |
| 1,3, | -"נשמת החיים" The living body | 1. فحص) (.2 : .3) " " (: .4 | | () | |

| | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|----|------|------|
| | | | | | |
| | | -1 (| | | |
| 8, 9, 28, 29, 30, 42, 43, 44 | "לב " וליבה", " http://science.cet.ac.il/science/transportation/transport1.asp | .1 : | .2 | .3 : | .4 : |
| 2, 21, 22, 23, 24, 25 | | .1 . : | | | - |



1. _____
:
(
:
()
2.
3.
4. _____
5. _____
:
()

" "
" "



2:

:

:

.1

.2

.3

.1

.2

.3

.4

.5

()

()

()

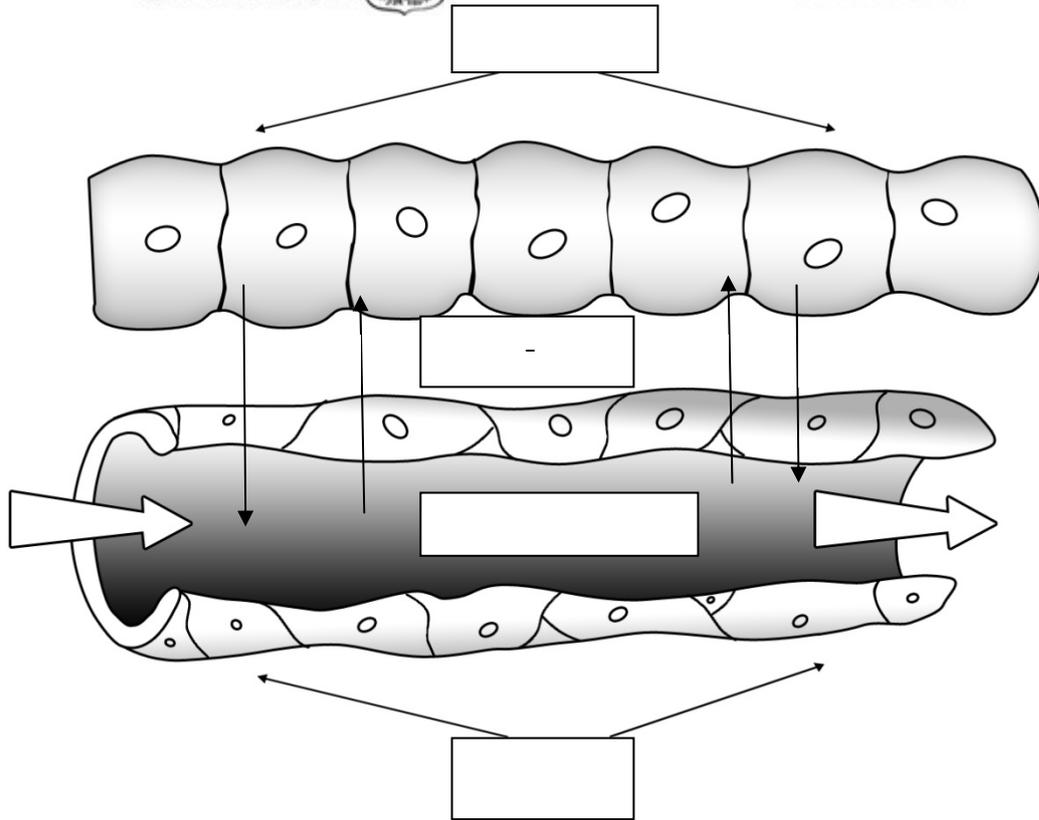
()

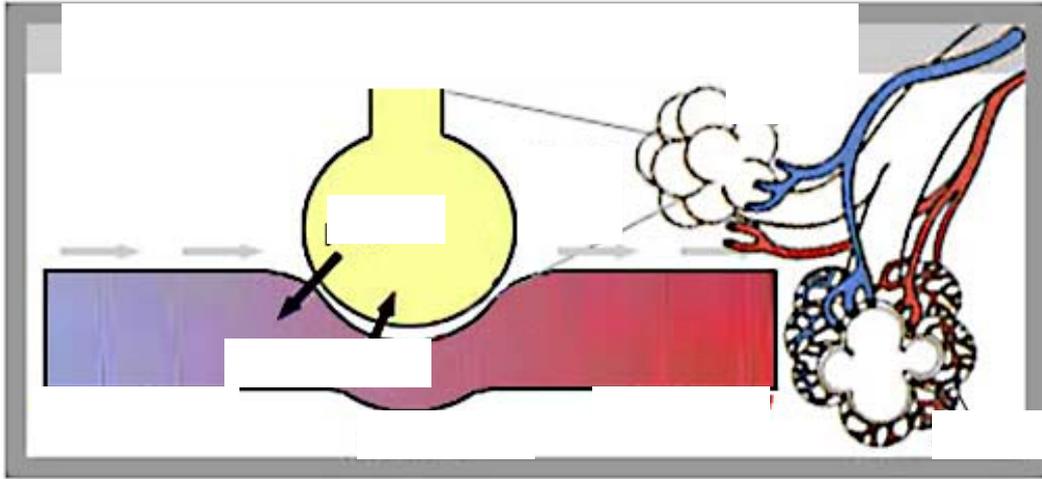


()

()

טכנולוגיה





()

(:)

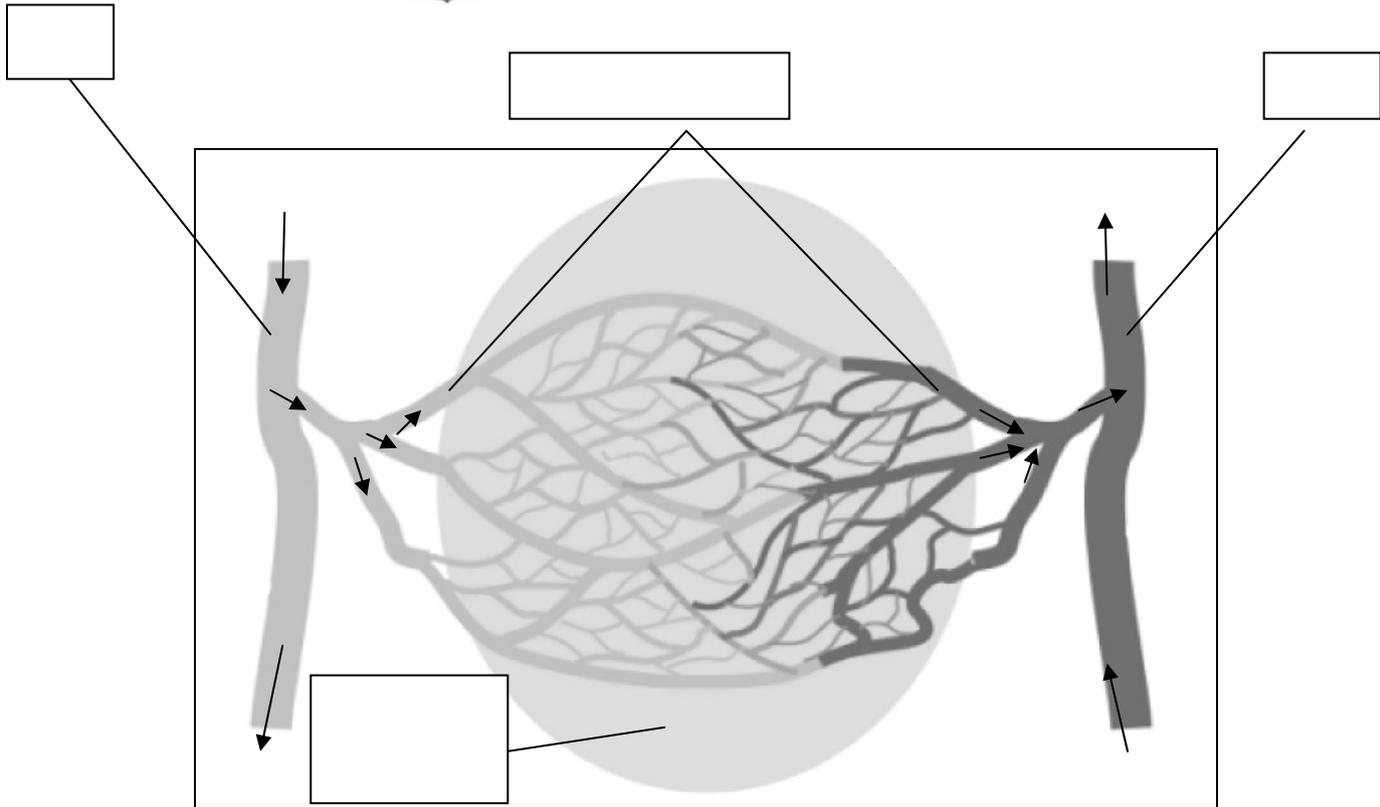
) اتجاه



-)

לב פועם : "לב וליבה".





1. () :

2. () :

:"מסלולים", "לב וליבה"



טכנולוגיה חינוכית





() .

() .

.1

" " " "

Arnaudin M.W and Mintzes J.J. (1986) The Cardiovascular System: Children Conceptions :
and Misconceptions. Science and Children, feb : 48-51

()

! " " -

-()

.2



() ()
()

- 3.

:()

()

()

1. בעיות של תפיסות הנוגעות למערכת ההובלה, **לאן זה מוביל?**, מדריך למורה, עמ' 36-38
2. Mintzes ו-Arnaudin : תפיסות חלופיות של תלמידים בנושא מחזור הדם האנושי מופיע ביחידת הלימוד **לב הענין**, מדריך למורה, עמ' 31-40.



.1

.2

.3

.4

לפיכך

” ”

” ”

()



() () -

()

טכנולוגיה



" " / /
 ()
 ()

7-6 :

| | | | | | |
|---------------------------|--|--------|--|--|--|
| | | | | | |
| ,45 ,42 ,47 ,46 ,55 | <u>מובילים אל</u> <u>התא</u> , לב וליבה |) (| : .1 .2 () .3 : .4 : .5 .6 | | |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|-----|
| | | | | | |
| ,50 ,49 | 3 2 מסלולים : לב וליבה . : "מחזורי הדם", לאן זה מוביל?, עמ' 90-96 12 - "מסלולי הובלה בלב", לב העניין, עמ' 153-156 | 1. - () לב (6) העניין (90 לב 2. וליבה . | | | () |
| ,39 ,38 ,41 ,40 ,56 ,48 58 ,57 | : טרשת עורקים, לאן זה מוביל?, עמ' 160-174 | 1. : ()) . ()) :2 (| | | |
| ,33 ,32 ,35 ,34 ,37 ,36 ,52 ,51 ,54 ,53 | - http://www.clalit20plus.co.il/clalit/young/travel/articles/travel medicine/acute+mountain | 1. : - 2. / 3. | | | |

| | | | | | |
|--|--|---|----|--|--|
| | | | | | |
| | in+sickness.htm סרטון באנגלית על אספקת חמצן בגוף | : | .4 | | |
| | - "דוידזון" אונליין" | : | .5 | | |
| | | : | .6 | | |



3:

()

- .1
- .2
- .3
- .4

- .1
- .2
- .3
- .4

- .1
- .2
- .3

()

()

()

:

()

() .

מوازנת המים عند الحيوانات

عملية إخراج (إفراز) الماء عند الإنسان والحيوانات تتم بعدة طرق: بواسطة الجلد-, إفراز العرق وهو مُركب بالأساس من الماء ويخرج بواسطة المسامات الصغيرة الموجودة في الجلد. بواسطة جهاز الإفراز – يتم إخراج فائض الماء والفضلات المُذابة التي تخرج من الجسم بواسطة إفراز البول. البول عند الإنسان مُعظمه ماء لكن عند بعض الحيوانات يكون مُركز جداً. عملية التنفس- الهواء المنطلق من عملية الزفير يحوي بخار ماء مصدره من الرئتين. الماء المستوعب في جسم الإنسان والحيوانات الكبيرة ومتعددة الخلايا يُنقل إلى كل خلايا الجسم بواسطة أجهزة النقل . يتم انتقال الماء إلى كل خلايا الجسم بواسطة عملية الانتشار.

:

()

-

.2 .

.1

:

.3 .

-

-



()

()

()

5%

41-40



" / /
) (" (

7-6 :

| | | | | | |
|---------------------|--|---------------------------------|---------------------|--|---|
| | | | | | |
| 1, 3, 60, 64, 65 | 1. : حمل الحرارة, الماء مادة للحياة, صفحة 69-70 2. : التبخر, انخفاض درجة الحرارة, الماء مادة للحياة, صفحة 73-74. 3. לב, הענין, עמ' 209 4. לאן זה מוביל, עמ' 40-43 | : " " : : : : | 1. 2. 3. : | | - |
| 61, 67, 68, 70 | 1. قراءة معلومات واسئلة: استيعاب الماء, الماء مادة للحياة, صفحة 61-62 | : | 1. | | |



| | | | | | |
|--------|--|---|--|--|---|
| | | | | | |
| | <p>2. قراءة معلومات واسئلة: افراز الماء, الماء مادة للحياة, صفحة 63-64</p> <p>3. المحافظة على موازنة الماء في جسم الانسان. الماء مادة للحياة, صفحة 80-87</p> <p>4. مهمة التنور: نمشي ونشرب: <u>צועדים ושותים</u></p> | <p>.2 ()</p> <p>.3 :</p> <p>()</p> <p>()</p> <p>.4 ()</p> <p>-</p> <p>:</p> <p>:</p> <p>.5 :</p> <p>()</p> | | | - |
| 59, 63 | <p>1. الماء مادة للحياة, صفحة 80.</p> | <p>:</p> <p>.</p> <p>:</p> | | | - |

| | | | | | |
|---|--|----------------|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| 66, 62, 70, 69, 72, 71, 74, 73 | 1. תגירות في موازنة الماء, الماء مادة للحياة, صفحة: 66-65 2. كيف نمنع الجفاف, الماء مادة للحياة, صفحة 88-89 | .1 .2 .3 | | | |



2007/2011 TIMSS



| | | | | |
|--|---|--|--|----|
| | | | | |
| | | | | .1 |
| | | | | .2 |
| | | | | .3 |
| | | | | .4 |
| | | | | .5 |
| | | | | .6 |
| | | | | .7 |
| | - | | | .8 |
| | | | | .9 |

| | | | | |
|---|--|--|-------|-----|
| | | | | |
| | | | | .10 |
| | | | | .11 |
| | | | | .12 |
| | | | | .13 |
| | | | | .14 |
| | | | | .15 |
| | | | | .16 |
| | | | | .17 |
| | | | | .18 |
| | | | | .19 |
| | | | | .20 |
| | | | | .21 |
| | | | | .22 |
| / | | | | .23 |
| / | | | | .24 |
| | | | | .25 |
| | | | | .26 |
| | | | | .27 |
| | | | | .28 |
| | | | | .29 |
| | | | | .30 |
| | | | | .31 |
| | | | خلايا | .32 |

| | | | | |
|--|--|--|---------|-----|
| | | | | |
| | | | | .33 |
| | | | خلایا | .34 |
| | | | | .35 |
| | | | خلایا - | .36 |
| | | | | .37 |
| | | | | .38 |
| | | | | .39 |
| | | | | .40 |
| | | | | .41 |
| | | | | .42 |
| | | | | .43 |
| | | | | .44 |
| | | | | .45 |
| | | | | .46 |
| | | | | .47 |
| | | | | .48 |
| | | | | .49 |
| | | | | .50 |
| | | | خلایا | .51 |
| | | | خلایا | .52 |
| | | | خلایا | .53 |
| | | | خلایا | .54 |
| | | | - | .55 |
| | | | - | .56 |
| | | | - | .57 |
| | | | | .58 |



| | | | | |
|--|--|--|-----|-----|
| | | | | |
| | | | | .59 |
| | | | | .60 |
| | | | () | .61 |
| | | | | .62 |
| | | | | .63 |
| | | | - | .64 |
| | | | | .65 |
| | | | | .66 |
| | | | | .67 |
| | | | | .68 |
| | | | | .69 |
| | | | () | .70 |
| | | | | .71 |
| | | | | .72 |
| | | | | .73 |
| | | | () | .74 |



1:

)

(.

.1

.2

.3

.4



()

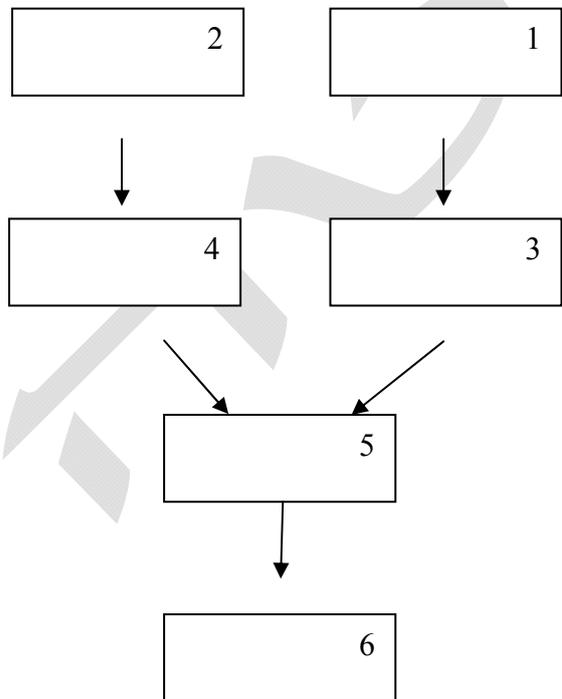
.5

.6

()

.7

.8



9.

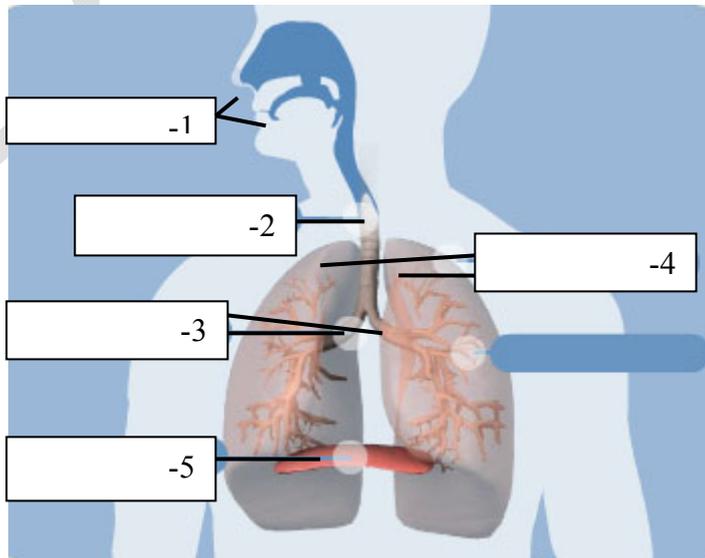
” ” ” ”

10.

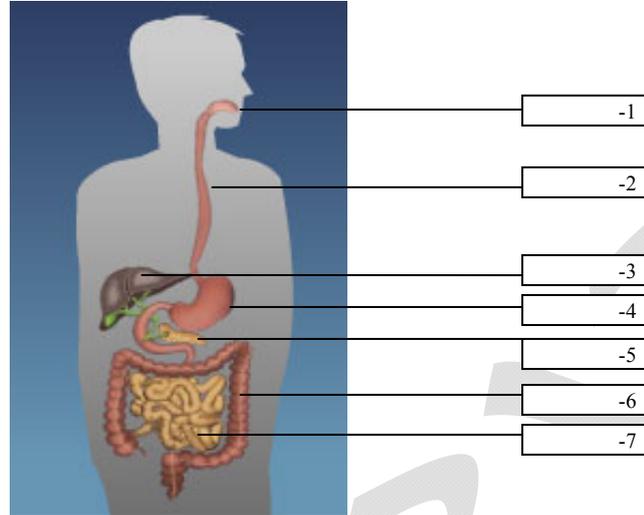
11.

12.

() .



.13



.14

.15

.16

.17

.18

" " " " " " :
 _____ /
 _____ /
 _____ / ()
 _____ /

.19

| الثبات | |
|--------|--|
| | |
| | |
| | |

.20

21.

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

22.

إشرحوا

23.

لماذا.



2850

.24

.25

.1

.2

.3

.4

.1

.2

.3

.4

: .26

.27

.28

.29

()

.30

| | | | |
|-------|------|------|---|
| | | | / |
| 750 | 750 | 750 | |
| 750 | 350 | 250 | |
| 12500 | 4500 | 1200 | |
| 1800 | 1500 | 600 | |
| 600 | 1100 | 1400 | |

:

:

.1

.2

.3

.31

:

" "

" "

" "

.1

.2

טכנולוגיה



.32

.33

.34

.35

.36

.37



| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |

.38

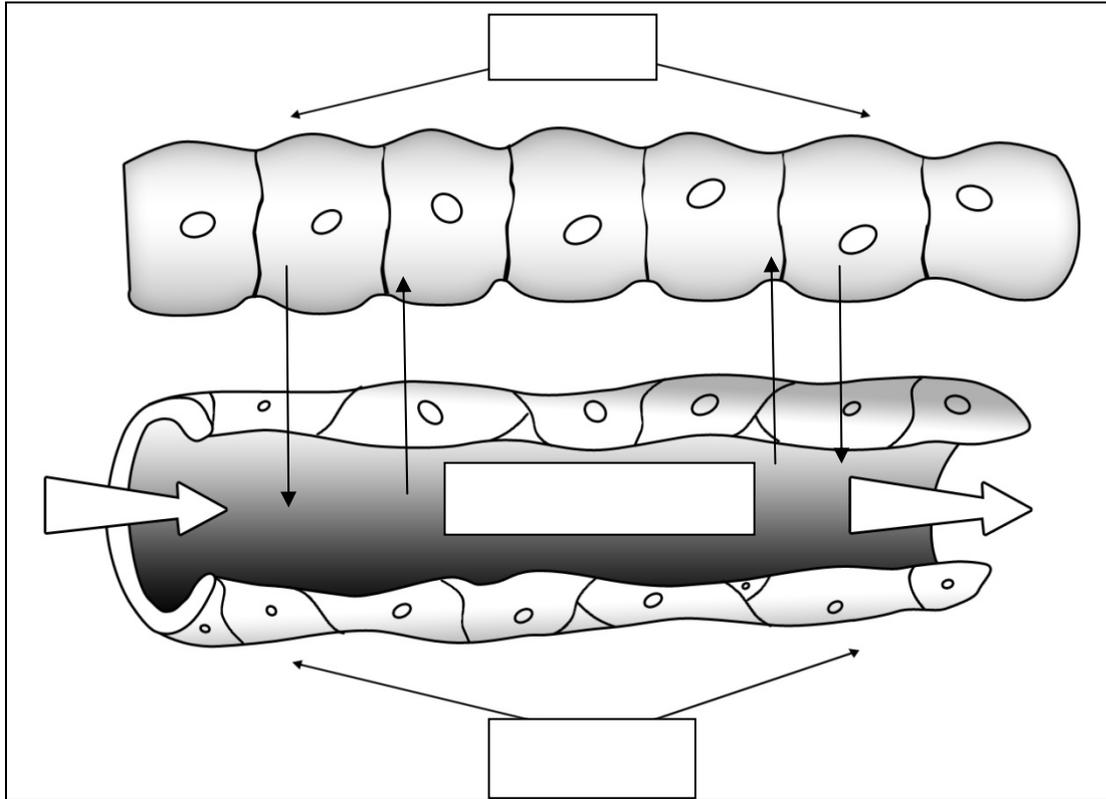
.39

.40

.41

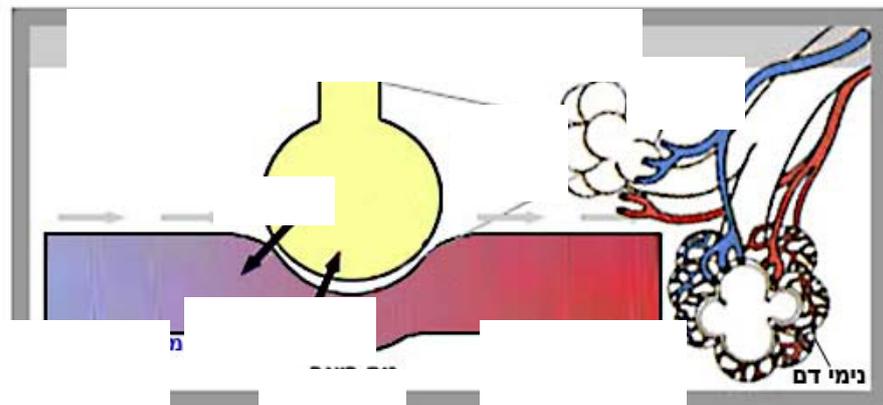
- 1.
- 2.
- 3.

.42



| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |

.43



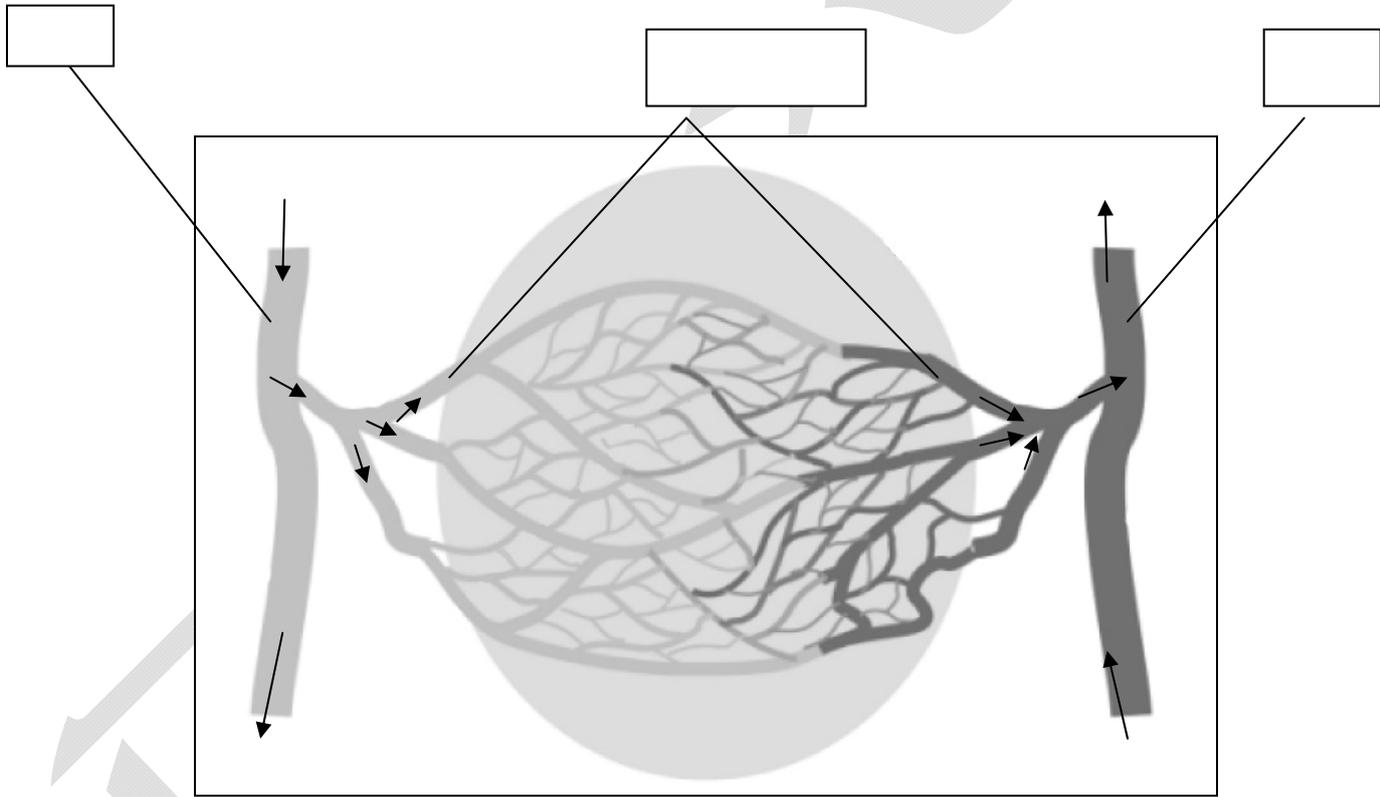
תמר עיר .44



: .45

: .46

.47





.48

.49

.50

.51

.52

.53

.54

.55

.56

.57

() .

()

.58

18

:

)

(

"

"

| | | |
|------|---------|--------|
| | | |
| 1.9 | | |
| 1.14 | 1 |) (|
| 1.23 | 2.2 1 | |
| 1.18 | 3.5 2.3 | |
| 1.57 | 30 |) |
| BMI | | - BMI |

| | | |
|------|---------|---|
| 25 | | (|
| 1.3 | 29.9 25 | |
| BMI | |) |
| 25 | | (|
| 5.48 | 15 | |
| 3.12 | 14 1 | |



.59 :

خلية من

.60

.61 ()

.62 :

.63 يصاب بالجفاف



.64

(التخلص من)

نسكب

.65

1

.66

2

1



.67

10°C .

للفصل السنوي

.68

40°C

37°C

27°C

10°C

.69

موازنة سليمة للماء



()

:

موازنة

| | | | | | |
|----|-----|---|---|--|---|
| 11 | 3.5 | 5 | 4 | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | | () |
| 2 | 1 | 2 | 1 | | |
| 10 | 1 | 3 | 2 | | |
| | | | | | موازنة موجبة/ سالبة/ سليمة (متوازنة) |

: موجبة سالبة سليمة

كانت موازنة

(متوازنة).

()

موازنة

()

" " ()

71.

..

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

1.

2.

72.

:

| | | | |
|--|--|------------|---------|
| | | | |
| | | - | 1. |
| | | تتضرر | 2. |
| | | موازنة | 3. |
| | | () أقل | 4. |
| | | | 5. |
| | | ظروف | 6. أفضل |

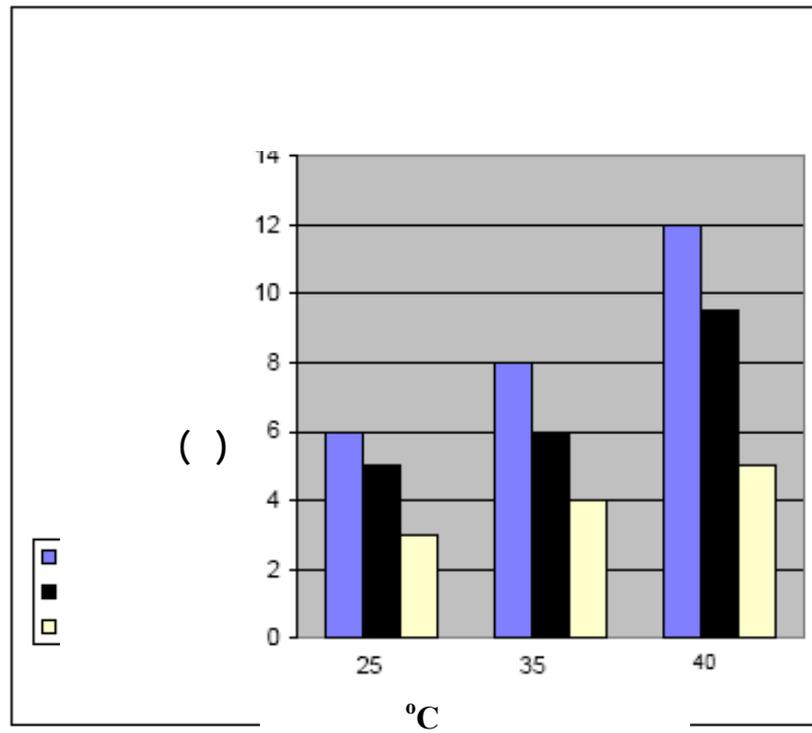
4 2

.73

جسماني

6

الظروف

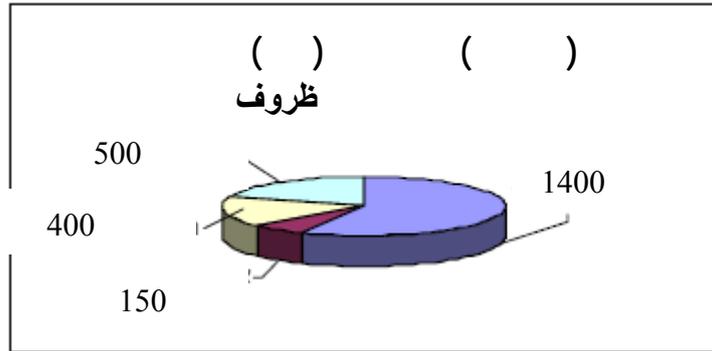


() 35°C

تتضرر موازنة

25°C

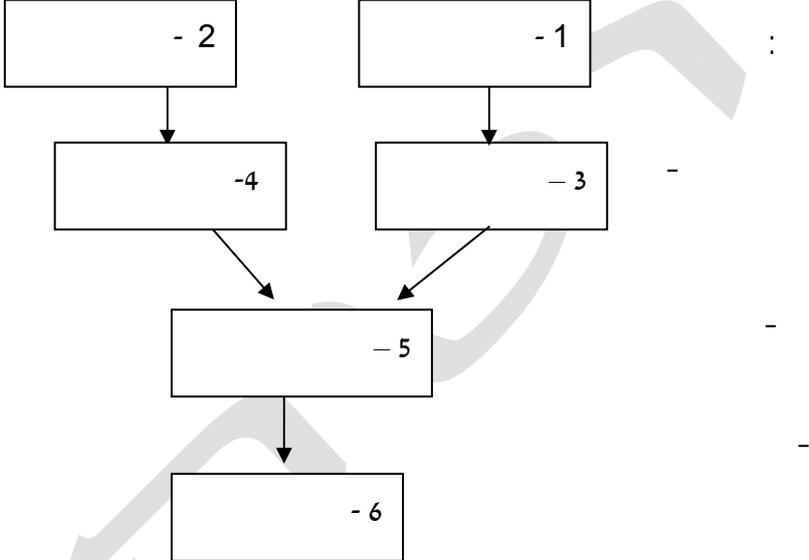
45°C



()

750

موازنة سليمة للماء

| | |
|---|--------------|
| | |
| | .1 |
| | .2 |
| | .3 |
| | .4 |
| | .5 |
| | .6 |
| | .7 |
|  | .8 |
| | .9 |
| | .10 . زفير . |
| | .11 |
| -5 -4 -3 -2 () -1 | .12 |
| -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 | .13 |
| | .14 |
| | .15 |
| | .16 |

| | |
|-----------------|-----|
| | |
| | |
| () | .27 |
| -) | .28 |
| سطح (التلامس) | .29 |
| | .30 |
| 1 . | |
| 2 . | |
| والغذاء | |
| 3 . | |
| (التخلص من) | |
| -3 -2 -1 | .31 |
| | .32 |
| | .33 |
| | .34 |
| | .35 |
| | .36 |
| | .37 |
| | |
| () | |
| | .38 |
| | .39 |
| | .40 |
| | .41 |

| | |
|-----------|-----|
| | |
| - | .42 |
| | .43 |
| | .44 |
| | .45 |
| | .46 |
| | .47 |
| () | .48 |
| - - - - - | .49 |
| - - - - - | .50 |
| | .51 |
| | .52 |
| () | .53 |
| | .54 |
| | .55 |
| | .56 |
| () | .57 |
| | .58 |

1.41 ضعفاً

| | | | | | |
|--|------|-----|--------------|------|-----|
| | | | | | |
| | 3.12 | 15 | 5.48 | 14-1 | |
| | | | 5.48 | | |
| | 25 | BMI | | | |
| | | | | | .59 |
| | | | | | .60 |
| | | | | | .61 |
| | | | | | .62 |
| | | | | | .63 |
| | | | | | .64 |
| | | | | | .65 |
| | .4 | .3 | .2 | .1 | .66 |
| | | | | | .67 |
| | | | | | .68 |
| | | | | | .69 |
| | | | موازنة سليمة | | |
| | | | | | .70 |
| | | | | | |

| | | | | |
|---------|------|---------------|-------|-----|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | .71 |
| | | | -1 | |
| | | | -2 | |
| ظروف | | | | |
| | | | .1 | .72 |
| | | | .2 | |
| | | موازنة سليمة. | | |
| | | | .3 | |
| | | | .4 | |
| | | | .5 | |
| | | | .6 | |
| | | | .8 | .73 |
| الظروف. | | | | |
| | | | ظروف | |
| | | | (10) | |
| | | ظروف | | |
| | | (5) | | |
| 750 | 2450 | | | .74 |
| | | 1700 | | |
| | | موازنة سليمة. | | |