



-

2009 - 1430

مدى امتلاك طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة بيت لحم  
لعمليات العلم

إعداد:

منال محمد جمعة عويضة

بكالوريوس تربية من جامعة بيت لحم

إشراف الدكتور: إبراهيم عرمان

قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في أساليب  
التدريس من كلية العلوم التربوية / عمادة الدراسات العليا/جامعة القدس

1430هـ/2009م



عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

## إجازة الرسالة

مدى امتلاك طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة بيت لحم لعمليات العلم

اسم الطالبة: منال محمد جمعة عويضة

الرقم الجامعي: 20714035

المشرف: الدكتور إبراهيم عرمان

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 2009/8/16 من لجنة المناقشة المدرجة  
أسمائهم وتوافقهم.

- |                               |                    |         |
|-------------------------------|--------------------|---------|
| 1- الدكتور ابراهيم عرمان      | رئيس لجنة المناقشة | التوقيع |
| 2- الدكتور محسن محمود عدس     | ممتحنا داخليا      | التوقيع |
| 3- الدكتورة خولة الشخشير صبري | ممتحنا خارجيا      | التوقيع |

القدس- فلسطين

1430 هـ - 2009 م

الإهداء:

الباحثة

منال عويضة

## إقرار:

أقر أنا مقدمة هذه الرسالة أنها قدمت لجامعة القدس لنيل درجة الماجستير و أنها نتيجة أبحاثي الخاصة باستثناء ما أشير إليه حيثما ورد، وان أي جزء منها لم يقدم لنيل أية درجة عليا لأي جامعة أو معهد.

التوقيع: .....

الاسم: منال عويضة

التاريخ:

## شكر و عرفان

الحمد لله الذي أعانني ووفقني لإتمام هذا العمل وكل الشكر والتقدير لأستاذي المشرف الدكتور إبراهيم عرمان الذي منحني الوقت والجهد من أجل إتمام هذا العمل .

كل الشكر والتقدير للهيئة التدريسية في قسم الدراسات العليا جامعة القدس .

وأوجه بالشكر والتقدير لأعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم بالموافقة على مناقشة رسالتي وإثرائها وهم:

د. محسن عدس                      د. خولة الشخشير صبري

ولايفوتني أن أتقدم بالشكر إلى الدكتور عبد الغني حمدي عبد الله الصيفي لما قدمه من مساعدة لانجاز هذا العمل.

كما وأتقدم بالشكر والتقدير إلى مديري/مديرات المدارس التي طبق فيها الإختبار.

وإلى كل من ساهم في انجاز هذا العمل

لهم جميعا أقدم جزيل شكري وعظيم امتناني

الباحثة

منال عويضة

(944)

(32)

2009/2008

(Cronbach Alpha)

(0.76)

SPSS

( )

(65.75 )

(%61.25)

(2.63)

(2.45)

(17.26)

(19.12 )



## Abstract

This study aimed at discovering the extent of the possession of the 10<sup>th</sup> grade students in the governorate of Bethlehem of the basic and the complementary operations of science.

The study sample consisted of 994 students and was selected according to the random cluster method .The researcher chose the school as the unit for selection. The instrument of the study was developed by the researcher. It consisted of 32 multiple choice items .It was applied in the second semester of the academic year 2008/2009 after it had been validated and tested for its reliability .Cronbach alpha was calculated to be 0.76 .The data were then treated by SPSS.

Results of the study showed a low level of possession of the science operations by the students, whether these operations were basic or complementary .As for the operations of observation inference and prediction, the study showed that the students possess a medium level of these operations .

The percentages were ( 61.25% ) for observation and ( 65.15% ) for inference and prediction .

The mean for observation was 2.45 and for inference and prediction was 2.63 .Results showed significant statical differences due to sex and favor of females in the total average of the test .

Results also showed a statical differences in favor of the private schools , the means was ( 11.26 )

As for achievement in science ,results showed statical differences due to level of achievement in all dimension and in the total degree and in favor of the higher level with an average of ( 19.12 )

The study showed significant differences due the situation of the school and in favor of the village with the exception of the operations of measurement and use of numbers and classification where no differences were found due to the situation of the school

The study recommended the necessity of emphasis on the basic operation of science and the integrative operations of science when teaching science .Also there should be an emphasis on content analysis in the light of science operations . It also recommended to study the extent of the teacher's knowledge of science operations and their ability to develop these operations in their students.

1.1

2.1

3.1

4.1

5.1

6.1

7.1

: **1.1**

.(2002 )

.

( 1996 ) .

.

:

.

. (1999 )

:

. (1998 ) .

(1978)

:

(2004)

:

-

:

-

:

-

(1999)

. (1998 )

. (finley 1993)

.(2001 )

(1981)

. (2001 )

. (2003 )

(Yager& lutz,1995)

.(2006 )

: **2.1**

: ( )

:

-1

-2

-3

-4

:

**3.1**

:

(0.05 =  $\alpha$ )

-1

(0.05 =  $\alpha$ )

-2

(0.05 =  $\alpha$ )

-3

(0.05 =  $\alpha$ )

-4

: **4.1**

(Germann&Ara, 1996)

:

-

-

-

-

: 5.1

:

-

-

: 6.1

:

2009/2008

:

:

:

:

(%60)

.(2002 )

:

:

59

:

-

( 79-60)

:

-

(80)

:

-

( ) 7.1

:

) :

(2004 )

.(

:

:

.2009/2008

:

:

2009/2008

(60)

(79-60)

(80)

**1.2**

**2.2**

**1.2.2**

**2.2.2**

**1.2**

.

:

### 1.1.2

.(2001 )

.( 1999 )

.(Tobin and ie 1982)

(1998)

(2004)

(1992)

(2002)

(1991 )

: **2.1.2**

.( Basaga Gaban&Tekkaya,1994)

: AAAS

: : -1

: : -2

(2003)

(2004 )

. Gega (1994) (2006 )



: -

.

: -

(1999)

(1994)

:

.

: -

.

: -

.

( )

: -

( )

: -

.

: -

:

### 3.1.2

(2004)

. (2006 )

(1998)

(1994)

. (1987 )

(2002)

(Siraj,1999)

: **4.1.2**

( )

. (1994 )

. (2001 ); (1991 )

:

.(Baker& Michael ,1991)

(1999)

:

**5.1.2**

(1992 ) (1994 ) ( Gane)

:

-1

-2

-3

. (1985 )

(Haukoos,1981)

(1982 )

( Finly 1983)

: **6.1.2**

:  
(1961)

-(  
(2003

) .

(1995 )

(1967 )

(16) (15)

(2000 )

.

:

.

:

.

. (1995 )

(Padilla,1980)

.

:

**7.1.2**

(Padilla,Okey&Garrad,1984)

. (Hodson,1998 )

:

**9.1.2**

:

.(1995 )

: **10.2.1**

(1994 )

: (1978 )

(1993)

:

(1)

.( ) (2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

**2.2**

**1.2.2**

(2007)

(280)

(2004)

(95)

(2004)

(%75)

(%40.41)

(%26.25)

(%75)

(2002)

(208)

(1994 )

(2000)

:

(%50)

( )

( )

(%41)

(1998)

( 1045)

(1995)

(574 )

(1993)

(1094)

1993/1992

(1993)

(633)

( )

(1992)

(1770)

( )

.1992/1991

(1991)

(33)

(672 )

( 10)

( 13) ( )

(%22.77)

(1988)

(33)

(31) (29)

(60)

(1978)

(%10)

:

:

(2003)

( %32)

(%42 %44)

.(%63)

.

(2003)

(%82)

.

(%2)

(%16)

.

(2003)

)

(

(190)

.

(1999)

)

(

(

)

### 2.2.2

(Anne&Virginia,2004)

(16) :

24

(8)

(Chang,2002)

( 195)

4

( Crowly,K,et al ,2001)

(Baker& Michael 1991)

(250)

(1993)

(635 )

(0 .001=a)

( 0,73,)

(Yeany&Padilla 1986)

( 3 )

(741)

(Aiello& Sperandeo& Valenza 1984)

(780)

(35)

(Padilla&Garrad 1984)

(14)

( )

(Shaw 1983)

(Padilla&Okey&Dillasgaw,1983)

(500)

(12-7)

:

Haukoss & Penick (1983)

(78)

Eichinger & Roth (1982 )

(1991)

Doran and Sellers (1978)

(%9)

(1995)

(Spears&Zollman 1977)

:

( )

:

Chiappeta et al (1993)

41 %22)

( %76 % 54 )

( % 2 -% 0)

(%

.(%11 %3)

)  
 .(  
 :  
 (%61-%9.3) ( % 91-25.7% )  
 (%12-%0)  
 .(%30.1- %3.5)

**3.2.2**

(2003) (2003)  
 . Chiappetta(1993 )  
 (2000) (2003) (1998 )  
 .(1991)  
 (2000) (1995) (1998)

(1978) (2002) (1991)

.Padilla & okey & Dillasgaw (1983)

.(1998)

(1978)

.

.(1992)

(1998)

1.3

2.3

3.3

4.3

5.3

6.3

7.3

8.3

9.3

:

.

:

**1.3**

.

:

**2.3**

(562) (4196) 2009/2008  
(70) (3634)  
. 2009/2008

: **3.3**

( 4 ) (4) - (10)  
- (4)  
(%20)  
( 944)  
. 32

: **4.3**

- - :

- - :

- - :

-

-

-

:

: **5.3**

(1995)

(93)

(2004)

)

(1998)

(

( )

(32)

.( )

( )

60

: **6.3**

(2)

(32)

: **7.3**

(Cronbach Alfa)

(0.76)

. (1.3)

:(1.3)

0.721	4	
0.741	4	
0.789	4	
0.784	4	
0.842	4	
0.742	4	
0.789	4	
0.785	4	
0.760	32	

0.79 – 0.26

0.57 – 0.20

: **8.3**

-

-

(60)

-

-

-

-

-

:

19.2

%60

:

.25.6

19.2

%79 - %60

:

25.6

%80

:

: **9.3**

. ( SPSS )

t-test ( )

(One Way ANOVA)

.

**1.4**

**2.4**

**1.2.4**

**2.2.4**

**3.2.4**

**4.2.4**

**3.4**

.

:

.

**1.4**

.(1.4)

:(1.4)

49.7	4.71	15.91	

(1.4)

(15.91)

(49.7)

(4.71)

(%60)

(6 )

(2.36)

(1.01)

(2.45)

(1.06)

(1.13)

(2.29)

(2.03)

(1.01)

(2.21)

(1.91)

(1.20)

(0.85 )

(1.25)

(1.06)

.(0.77)

( 1.15)

**2.4**

:

**1.2.4**

(0.05=  $\alpha$ )

"

"

( t-test)

(0.05=  $\alpha$ )

(2.4)

t : (2.4)

		t					
			4.32	15.36	374	ذكر	الدرجة الكلية
0.001	942	2.92	4.92	16.28	570	أنثى	

(0.05 =  $\alpha$ )

(2.4)

( 0.05 =  $\alpha$ )

(0.001)

(2.92)

(16.28)

(.4.92)

(1.05) (2.52)  
 (1.30) (1.15) (2.38)  
 (1.05) (2.00) (0.87)

.( 7)

: **2.2.4**

(0.05=  $\alpha$ )

(t-test)

.(3.4 )

: 3.4

			4.77	15.58	756	حكومية	الدرجة الكلية
0.001	942	4.40	4.24	17.26	188	خاصة	

( 3.4)

(0.05) (0.001) (4.40)

(0.05)=  $\alpha$

(5.4)

(17.26)

.(15.58)

( 8 )

(2.60)

(0.93)

(2.52)

(1.01)

(1.01)

(2.59)

.(0.86)

(1.53)

:

**3.2.4**

(0.05=  $\alpha$ )

"

"

(One Way Anova)

.(4.4)

(ONE WAY ANOVA)

:4.4

--	--	--	--	--	--	--

0.001	131.74	2290.28	2	4580.55	
		17.38	940	16341.32	
			942	20921.87	

(0.05 =  $\alpha$ )

( 4.4)

.(5.4)

(Scheffee)

(scheffe)

:5.4

*5.41	*2.64		منخفض	لدرجة الكلية
*2.78			متوسط	
			مرتفع	

:

**4.2.4**

(0.05=  $\alpha$  )

"

"

(t-test)

(6.4)

: (6.4)

مستوى الدلالة	درجات الحرية	قيمة ت المحسوبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد		
0.001	942	3.03	4.93	16.38	472	قرية	الدرجة الكلية
			4.44	15.45	472	مدينة	

$\alpha$

(6.4)

0.05=

(0.001)

(3.03)

( )

(0.05= a)

0.05

( 16.38)

. (4.44)

(15.45)

( 4.94)

( 9 )

(1.00)

(2.52)

(1.03)

(2.17)

(1.21)

(1.13)

(2.45)

.(0.78)

**3.4**

-1

-2

-3

-4

-5

## الفصل الخامس

### مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرئيس

2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضيات

1.2.5 مناقشة نتائج الفرضية الأولى

2.2.5 مناقشة نتائج الفرضية الثانية

3.2.5 مناقشة نتائج الفرضية الثالثة

4.2.5 مناقشة نتائج الفرضية الرابعة

3.5 التوصيات

## مناقشة النتائج

(32)

(8)

**1.5**

(15.91)

(%49.7)

(1.4 )

(%60)

(%58.25 %28.75)

.(65.75 . %61.25)

(1983 )

(2001 )

(1996 )

(2007 )

(Houkoss&Penick,1981)

(1993 )

)

(1988

.(%80)

(65.4)

(%73)

(1981 )

(1988 )  
(1992 ) .(33) (13.8)  
(16.93)  
(19.8)

(%60)

**2.5**

:

**1.2.5**

(0.05=  $\alpha$ )

"

."

(15.36)

. (16.28 ) (2.4)

(2.32)

(2.57)

(1993) (1995)

(1996)

(2004)

:

**2.2.5**

(0.05=  $\alpha$ )

"

."

(15,58)

(17,26)

(1996)

(1992)

-

.

:

**3.2.5**

**(0.05=  $\alpha$ )**

"

"

( )

(5.4)

.(6.4 )

(1978)

.(1993)

(1998)

**4.2.5**

**(0.05=  $\alpha$ )**

"

"

(8.4)

(1993).

3.5 :

60%

أولا للعاملين في مجال التعليم والمناهج:

- 1- تشجيع الطلبة وحثهم على ممارسة النشاطات العلمية المختلفة داخل المدرسة وخارجها
- 2- الاهتمام باستراتيجيات وطرق التدريس التي تنمي مهارات عمليات العلم والتفكير العلمي لدى الطلبة.
- 3- الاهتمام بتنمية عمليات العلم وتطويرها لدى الطلبة في جميع مراحل العملية التعليمية وبما يتناسب مع الخصائص النمائية لكل مرحلة.

ثانيا: مقترحات حول بحوث أخرى:

- 1- إجراء دراسات حول أثر أساليب التدريس على اكتساب الطلبة لعمليات العلم في فروع العلم المختلفة.

2- إجراء دراسات لتحديد مدى امتلاك المعلمين لعمليات العلم، وأثر ذلك على امتلاك الطلبة لها .

3- العمل على تحليل المحتوى لكتب العلوم لجميع الصفوف في المرحلة الأساسية في ضوء عمليات العلم .

.(1991).

.(1996) .

.(2004).

.(1987) .

.(2003).

.204 -177 (1) 8

.( 2002) .

.194 -171 (2)1

.( 1996).

.(2007).

. 392 -329 (1)19

.(1995).

.(1998).

.278 -249 (2)14

-

.(1985).

2

.(2004).

.(1991).

.(2006).

. 31 -1 (3) 9

.(2003).

.197 -157 1 (4 )

.(1992).

.(1999).

.(2003).

(1 ) 31

.(2001) .

.( 2004).

. 144 —103 ( 3) 7

.(1998).

. 180 -163 (1)1

.( 1982).

.(1988).

.(2000).

. 41 -1 ( 2) 3

.(1999).

.(1981).

.(1998).

.(1993).

.(1978).

. (1999 ) .

.(2001).

(1993).

(2001). أثر استخدام الطريقة الاستقصائية على اكتساب عمليات العلم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن ذوي أنماط تعليمية مختلفة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.

Aiello M.L. Sperandeo R M. & Valenza M.A.(1984).The Relationship Between Science Process Abilities of Teachers and Science Achievement of Students . **Journal Of Research In Science Teaching** 21(8)861.

Anne,H & Virginia,V(2004)Developing Higher Order Thinking Through an Intercultural Assignment College Teaching,5213,113-121.Available:File://A :EBSCOhost. htm.

Baker D & Michael p.(1991). Process Skills Acquisition Cognitive Growth and Attitudes Change of Ninth Grade Students in a Scientific Literacy course. **Journal Of Research In Science Teaching** 28(5) 423-436.

Basaga, H. Geban, o. & Tekkaya, c .(1994). The Effect of The Inquiry Teaching Method on Biochemistry and science process skill achievement. **Journal Of Research In Science Teaching** .29(7),229.

Cain, S & Evans, j.(1990). **Sciencing an Involvement Approach to Elementary Methods**. New Yourk, Merril publishing company.

Chang,C.(2002) An Exploratory Study on Atuden Problem-solving Ability in Earth Scienc International. **JOurnal Of Science Teaching**,24(2),441

Crowly,K Callanan,M.Jipson,J.Gaico,J.Topping,J&Shrager,J.

(2001).Shared Scientr Thinking in Everyday Parent-Child Activity **Science Education**,85(6),712

Chiappetta E. Senth G. and Fillman D (1991) A method-to quantify major themes of scientific literacy in science text books **Journal Of Research In Science Teaching** 28 (8) 713—725.

Chiappetta E. Senth G. and Fillman D(1993) Do Middle School life science text books provide a balance of scientific literacy themes **Journal Of Research In Science Teaching** 30 (70) . 787—797.

Daran R.L &Sellers B.(1978).Relationship between students self concept in science &their science achievement, mental ability &gender **Journal Of Research In Science Teaching**, 15(6) 433 – 579.

Eichinger D & Roth K. (1991). **Critical Analysis of An Elementary Science Curriculum**. East Lansing MI U S A.: Centre for the Learning and Teaching of Elementary Subjects.

Finly,N.(1983).Science process. **Journal Of Research In Science Teaching** .20(1)47

Gega .P . (1994) . **How-to teach elementary school science**. New York: Macmillan Publishing Company .

Haukoos,G.P&Penick,J.E.(1981). The influence of classroom climate on science process and content achievement of community college students . **Journal Of Research In Science Teaching** ,20(7)629.

Hodson D (1998) . Toward a Philosophically more valid science curriculum . **Science Education** 75 (1): 19—40.

Lucas. (1981) Science curriculum objectives for the future. **Science Education** 56 (3) 317-322.

Padilla,M,J.(1980).Science activities for thinking. **School Science and mathematics**,80,601.

Padila m.j.Okey j.r.&Garrad k.(1984).The effect of instruction on.integrated science process skill achievement. **Journal Of Research In Science Teaching** 21( 3) 287.

Padilla M.J.Okey J.R.&Dillasgaw F.G.(1983) .The relation-ship between science process skill &formal thinking abilities. **Journal Of Research In Science Teaching** 20(3)246.

Shaw T.J. (1983).The effect of aprocess oriented science curriculum upon problem-solving ability. **Sciece Education** 67(5) 623.

Tobin K.G&Capie W.(1982).Relationships between formal reasoning ability Locus of control academic engagement & integrated process skill achievement. **Journal Of Research In Science Teaching** 19(2)121.

Yager E. & Lutz V (1995) STS to Enhance Total Curriculum. **School Science and Mathematics** 95 (1): 28—35 .

Yeany R.H. Yap K.C & padilla M.J.(1986).Analyzing hierarchical relationships among modes of cognitive reasoning &integrated science process skills . **Journal Of Research In Science Teaching** 23(4)291.

الملاحق

## ملحق رقم ( 1 )

تحكيم فقرات الاختبار

حضرة السيدة/----- المحترم/ة

تقوم الباحثة بإجراء دراسة تهدف إلى-قياس مدى امتلاك طلبة الصف الأساسي لعمليات العلم-  
كمتطلب للحصول على درجة الماجستير تخصص أساليب تدريس، وقد قامت الباحثة بتطوير  
الأداة التالية معتمدة على الأدب التربوي في الموضوع

ولما كنتم من المختصين في هذا المجال ،فانه يشرفني عرض الأداة عليكم للتحكيم و إبداء الرأي  
من حيث

1 – مدى سلامة العبارات ووضوحها.

2 – حذف أو إضافة أو تعديل في فقرات الاختبار بما يتناسب مع الهدف من الدراسة.

3 – انتماء الفقرات للعمليات التي تقيسها.

شاكرين لكم حسن تعاونكم

الباحثة

منال عويضة

## ملحق رقم (2)

### أسماء لجنة التحكيم

الرقم	أسماء المحكمين	
1	الدكتور محسن عدس	مناهج وطرق تدريس
2	الدكتور عفيف زيدان	مناهج وطرق تدريس
3	الدكتور زياد قباجة	مناهج وطرق تدريس
4	الأستاذ رائد احمد	مشرف علوم/مديرية التربية والتعليم/بيت لحم
5	الأستاذ حسن حمامرة	مشرف علوم/مديرية التربية والتعليم/بيت لحم
6	الأستاذ خالد عساكرة	معلم علوم
7	الأستاذ عمر محيسن	معلم علوم
8	المعلمة سناء زبون	معلمة علوم
9	المعلمة شيرين جبران	معلمة علوم

( 3 )

اختبار عمليات العلم للصف العاشر الأساسي

أولاً:المعلومات العامة

الاسم:- -----  
المدرسة:-----  
الزمن : 60 دقيقة  
العلامة: ( 32 )  
الشعبة:  
المعدل في مادة العلوم:-----

ثانياً :- تعليمات الاختبار

أخي الطالب/أختي الطالبة :

- 1- يتكون هذا الاختبار من (32) فقرة، من نوع اختيار من متعدد، بحيث يتبع كل فقرة أربع إجابات، إحدى هذه الإجابات فقط هي الصحيحة .
- 2- عدد أوراق الاختبار (12) ورقة .
- 3- اقرأ كل فقرة بدقة قبل تقدير الإجابة التي تختارها
- 4- اجب عن كل سؤال من الأسئلة بوضع إشارة (x) المربع الذي يمثل الإجابة الصحيحة في المكان المخصص لها في نموذج الإجابة المرفق .
- 5- تأكد من عدم وجود أكثر من إشارة (x) للفقرة الواحدة لان هذا يلغي علامتك على الفقرة حتى وان كانت احدي إشارات (x) موضوعة تحت رمز الإجابة الصحيحة
- 6- إذا أردت تغيير الإجابة فاشطبها هكذا (x) وضع اشارة (x) في المربع تحت رمز الإجابة الجديدة التي تريدها .

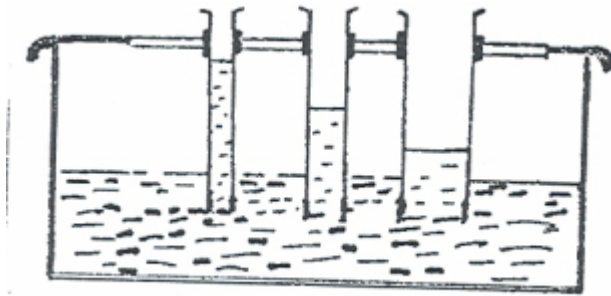
### ثالثاً: فقرات الاختبار

#### اختبار عمليات العلم

1- أراد باحث أن يحدد الكمية المناسبة من احد المبيدات المستخدمة في مكافحة الحشرات اللازمة لرش نبات معين، فاخذ أربعة أحواض متشابهة، وزرع فيها أربع شتلات من هذا النبات في نفس النوع من التربة وقام بريها بكميات متساوية من الماء وكانت الشتلات الأربع مصابة بالمرض الذي تسببه الحشرات ماذا يتوجب عليه أن يفعل حتى يحدد الكمية المناسبة من المبيد لقتل الحشرات والمحافظة على نمو النبات؟

- أ- يرش الشتلات الأربع بكميات مختلفة من المبيد ويتركها معرضة للشمس والهواء و يلاحظ ما يحدث لكل شتلة.
- ب- يرش الشتلات الأربع بكميات متساوية من المبيد و يتركها معرضة للشمس والهواء و يلاحظ ما يحدث لكل شتلة.
- ت- يرش الشتلات بكميات مختلفة من المبيد ويترك اثنتين معرضتين للشمس والهواء و يعزل اثنتين في الظل و يلاحظ ما يحدث لكل شتلة
- ث- يرش الشتلات بكميات متساوية من المبيد و يترك اثنتين منها معرضتين للشمس و الهواء و يعزل اثنتين في الظل و يلاحظ ما يحدث لكل شتلة

2- قام باحث بغمر ثلاث أنابيب زجاجية مفتوحة الطرفين متساوية في الطول ومختلفة في القطر داخل حوض ماء بحيث تنغمر إلى نفس الارتفاع كما في الشكل:



ماذا حاول الباحث أن يثبت في هذه التجربة ؟

- أ- يزداد ارتفاع الماء في الأنابيب بزيادة الضغط الجوي الواقع عليها .
- ب- يختلف ارتفاع السائل في الأنابيب المغمورة باختلاف نوع السائل .
- ت- يزداد ارتفاع الماء في الأنبوب كلما قل قطره .

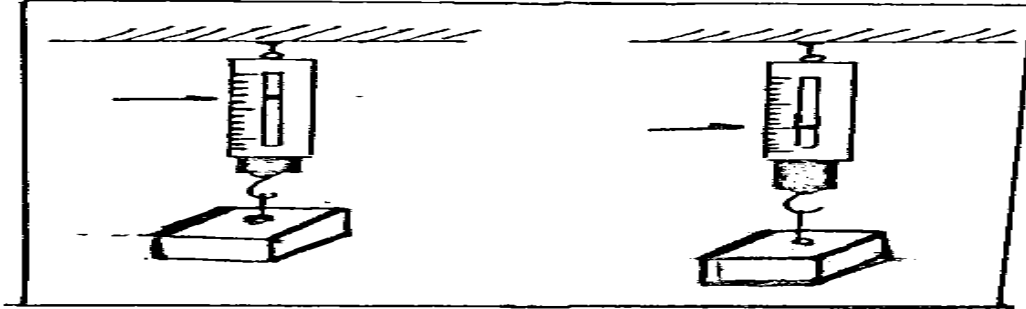
ث- يقل ارتفاع الماء في الأنبوب كلما قل قطره .

3- انظر إلى الصورة في الشكل التالي وحدد أي العبارات التالية تدل على ملاحظة صحيحة :



- أ- قطفت الأزهار عن بعض النباتات  
ب- ستزهر النباتات غير المزهرة بعد فترة  
ت- النباتات غير المزهرة ضعيفة  
ث- بعض النباتات تحمل أزهار و بعضها لاتحمل أزهار

4- يبين الشكل أدناه صندوقين معلقين بميزانين نابضين متماثلين. ما هي الملاحظة الصحيحة التي نستخلصها من الشكل؟



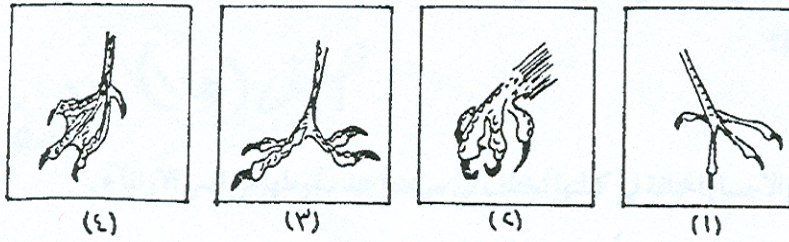
- أ- الصندوقان متساويان في الوزن  
ب- الصندوقان مختلفان في الحجم  
ت- الصندوقان مختلفان في الوزن  
ث- الصندوقان مصنوعان من نفس المادة

5- أي العبارات التالية تعتبر مثالا على التنبؤ؟

- أ- تشير الحالة الجوية أن الأمطار ستسقط هذا المساء  
ب- السماء ملبدة بغيوم داكنة .

ت- كانت درجة الحرارة هذا اليوم أقل منها في  
الأمس  
ث - تسقط الأمطار في الأماكن المرتفعة أكثر  
مما تسقط في الأماكن المنخفضة .

6- يبين الشكل أدناه أربعة أصناف من أرجل الطيور، احد هذه الأصناف يختلف عن البقية في  
صفة معينة ، حدد الصنف المختلف .



ب- الصنف رقم 3 هو المختلف  
ث- الصنف رقم 1 هو المختلف

أ- الصنف رقم 4 هو المختلف  
ت- الصنف رقم 2 هو المختلف

7- لديك المواد التالية: نحاس، ملح طعام، أكسجين، زئبق، ثلاث من هذه المواد تتشابه في صفة  
معينة في حين تختلف واحدة في تصنيفها عن البقية، أي من هذه المواد هي المختلفة ؟

أ- الأكسجين      ب- النحاس      ت- ملح الطعام      ث- الزئبق

8- أي من الأشياء التالية يختلف في وظيفته عن البقية ؟

أ- راديو      ب- مجهر      ت- تلفاز      ث- صحيفة

9- قام العالم جاليليو بإسقاط قطعة نقود معدنية وريشة خفيفة معا من الطرف العلوي لأنبوب  
مفرغ من الهواء إلى الطرف السفلي تحت تأثير الجاذبية الأرضية، فلاحظ أن قطعة النقود  
والريشة تصلان الطرف السفلي للأنبوب في الوقت نفسه، ماذا حاول جاليليو إن يثبت في هذه  
التجربة ؟

أ- الأجسام المختلفة في كتلتها تختلف في سرعتها عند سقوطها من نفس الارتفاع .

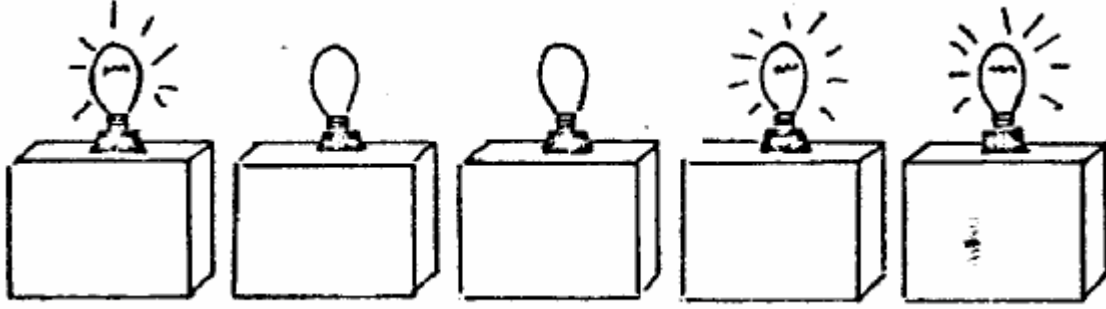
ب- تختلف سرعة الأجسام عند سقوطها من ارتفاعات مختلفة .

ت- الأجسام المتشابهة في كتلتها لها نفس السرعة عند سقوطها من نفس الارتفاع

ث- الأجسام المختلفة في الشكل و الكتلة لها نفس التسارع عند سقوطها من

نفس الارتفاع.

10- تأمل الصور أدناه و حدد العبارة التي تدل على ملاحظة صحيحة:



ب- ستضيئ المصابيح غير المضيئة إذا  
زودت ببطاريات جديدة  
ث- بعض المصابيح مضيئ و بعضها غير  
مضيئ

أ- بعض المصابيح جديد وبعضها تالف  
ت- تختلف المصابيح المضيئة في شدة  
إضاءتها

11- أراد باحث أن يدرس اثر نوع الغذاء على كمية إنتاج الحليب في إحدى مزارع الأبقار، فاستخدم نوعين من الغذاء، نوع فيه نسبة الأعشاب أعلى من نسبة الحبوب، والنوع الآخر فيه نسبة الحبوب أعلى، وقسم الأبقار إلى مجموعتين متماثلتين وقدم لها نفس الكمية من الماء، ماذا يجب على الباحث أن يفعل ليعرف تأثير نوع الغذاء على كمية إنتاج الحليب؟

أ- يقدم لكلا المجموعتين من الأبقار نوعا واحدا من الغذاء وكميات متساوية ويقارن ناتج الحليب في المجموعتين.

ب- يقدم لمجموعة من الأبقار النوع الأول من الغذاء وللمجموعة الثانية النوع الثاني وكميات مختلفة ويقارن إنتاج الحليب في المجموعتين .

ت- يقدم لإحدى المجموعتين احد أنواع الغذاء و للمجموعة الثانية النوع الثاني وكميات متساوية ويقارن إنتاج الحليب في المجموعتين .

ث- يقدم لكلا المجموعتين نوعا واحدا من الغذاء ولكن بكميات مختلفة ويقارن إنتاج الحليب في المجموعتين.

12- تكتسب أوراق كاشف عباد الشمس لونا احمر في المحاليل الحمضية ولونا ازرق في المحاليل القاعدية، أما المحاليل المتعادلة فإنها لا تؤثر على ورقة عباد الشمس. كيف يمكنك الكشف عن طبيعة محلول مجهول من حيث كونه حامضا أو قاعدة أو متعادلا باستخدام أوراق عباد الشمس؟

أ- وضع ورقة عباد شمس حمراء في المحلول وملاحظة التغير في لونها .

ب- وضع ورقة عباد شمس زرقاء في المحلول وملاحظة التغير في لونها.

ت- وضع ورقتين أحدهما حمراء والأخرى زرقاء في المحلول وملاحظة التغير في لونهما .

ث- وضع ورقة عباد شمس إما حمراء أو زرقاء وملاحظة التغير في اللون .

13- لاحظت هند أن أمها تستعمل ماء مقطرا في المكواة البخارية فافترضت إن الماء المقطر لا يحتوي على أملاح كالتالي توجد في ماء الحنفية والتي تؤدي إلى تلف المكواة.

كيف يمكن لهند إن تختبر صحة افتراضها بان الماء المقطر لا يحتوي على أملاح وذلك باستخدام محلول نترات الفضة الذي يرسب الأملاح الموجودة، أو بتبخير كمية من الماء كاملة وملاحظة ما يتبقى من أملاح؟

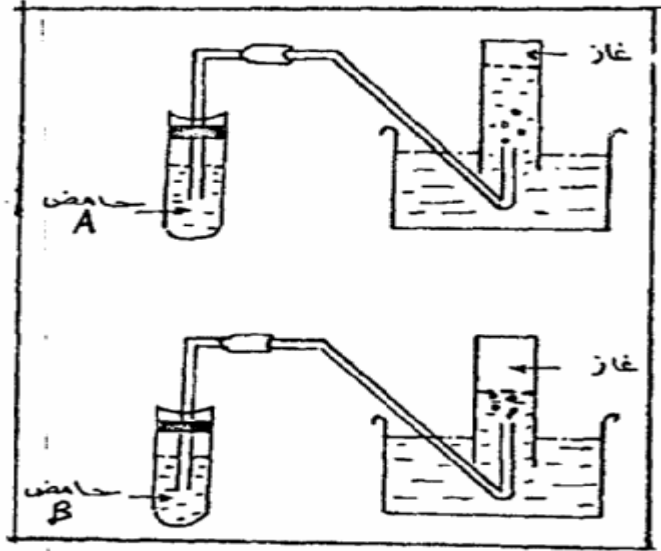
أ- تضيف إلى كأس من ماء الحنفية قطرات من محلول نترات الفضة وتلاحظ هل يترسب أملاح أم لا .

ب- تسخن كمية من ماء الحنفية حتى تتبخر جميعها وتلاحظ هل يترسب أملاح أم لا .

ت- تضيف قطرات من محلول ملح الطعام وقطرات من محلول نترات الفضة إلى كأس من الماء المقطر وتلاحظ هل يتكون راسب أم لا .

ث- تضيف إلى كأس من الماء المقطر قطرات من محلول نترات الفضة وتلاحظ هل يترسب أملاح أم لا .

14- اخذ باحث حجمين متساويين من حمضين (A و B) متساويين في التركيز و فاعل كل منها مع 2غم من معدن معين لمدة زمنية ثابتة، وجمع الغاز الناتج في كل مرة في أنبوب مملوء بالماء ومنعكس في حوض ماء كما في الشكل. فاذا اعتبر حجم الغاز الناتج مقياس لشدة التفاعل. ما الفرضية التي يتوصل لها الباحث من نتائج التجربة كما هي مبينة في الشكل .

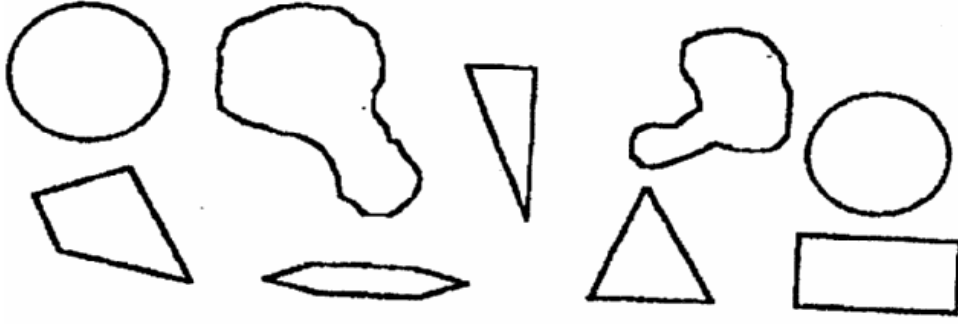


- أ- تعتمد شدة التفاعل على نوع المعدن  
 ب- تعتمد شدة التفاعل على كمية المعدن  
 ت- تعتمد شدة التفاعل على نوع الحامض  
 ث- تعتمد شدة التفاعل على كمية الحامض

15- لاحظ باحث إن مادة كلوريد الكالسيوم التي يستخدمها في تجاربه يزداد وزنها عند تركها مكشوفة لعدة أيام، فافتراض أن هذه المادة تمتص الرطوبة من الهواء وبذلك يزداد وزنها كيف يمكن لهذا الباحث أن يختبر صحة فرضيته؟

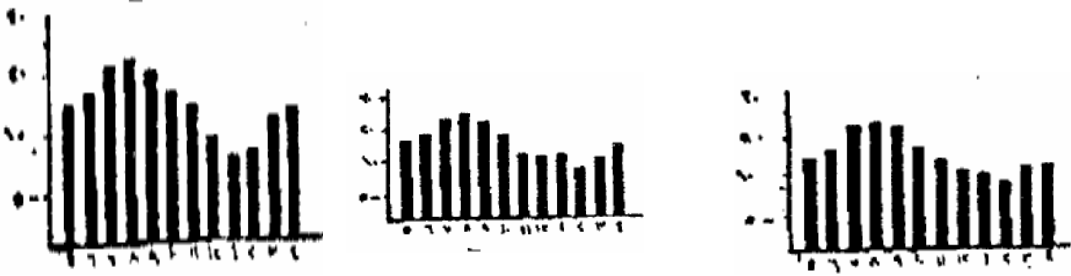
- أ- يعرض كمية معروفة الوزن من كلوريد الكالسيوم للهواء الجاف لعدة أيام و يزنها مرة ثانية ويلاحظ الفرق في الوزن .  
 ب- يعرض كمية معروفة الوزن من كلوريد الكالسيوم للهواء الرطب لعدة ايام ويزنها ثانية و يلاحظ الفرق في الوزن .  
 ت- يعرض كميتين متساويتين من كلوريد الكالسيوم إحداهما للهواء الجاف والأخرى للهواء الرطب ويقارن الفرق في وزن كل منهما بعد عدة ايام .  
 ث- يعرض كميتين مختلفتين الوزن من كلوريد الكالسيوم للهواء الرطب ويقارن بين وزنيهما بعد عدة أيام .

16- أي مظهر للأشكال الآتية هو الأفضل في تصنيفها؟



- أ- مربع مقابل لا مربع  
ت- حواف منحنية بمقابل حواف مستقيمة  
ب- دائري مقابل مثلث  
ث- عدد زوجي للرؤوس مقابل عدد فردي للرؤوس.

17- تبين الأعمدة البيانية أدناه المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة بالنظام المئوي على مدى السنين الثلاث الأخيرة ، فأَي شهر في السنة القادمة سيكون الأبرد بناء على الرسم أدناه ؟



ث- شهر 3

ت- شهر 2

ب- شهر 1

أ- شهر 12

18 ( إذا احتوت البالونات المبينة أدناه نفس الحجم من غاز الهيدروجين وكانت تحمل أوزانا مختلفة كما يظهر في الرسم. فأَي البالونات ستكون سرعة ارتفاعه في الهواء هي الأكبر؟



د

(د) الوزن 200



ج

(ج) الوزن 500



ب

(ب) الوزن 800



أ

(أ) الوزن 1000

ث- د

ت- ج

ب- ب

أ- أ

19 ) تكثر حالات الوفاة في الحوادث التي تقع على الطريق بين بيت لحم والخليل وقد لوحظ عدم استخدام حزام الأمان من قبل السائقين والركاب فأى الفرضيات الآتية هي الأفضل لتحديد سبب ارتفاع حالات الوفاة؟

- أ- قدم أنواع السيارات
- ب- طول المسافة بين بيت لحم والخليل يسبب تعب السائقين مما يؤدي إلى كثرة الحوادث
- ت- عدم استخدام حزام الأمان يساهم في زيادة نسبة حالات الوفاة
- ث- زيادة دوريات الشرطة تقلل هذه الحوادث

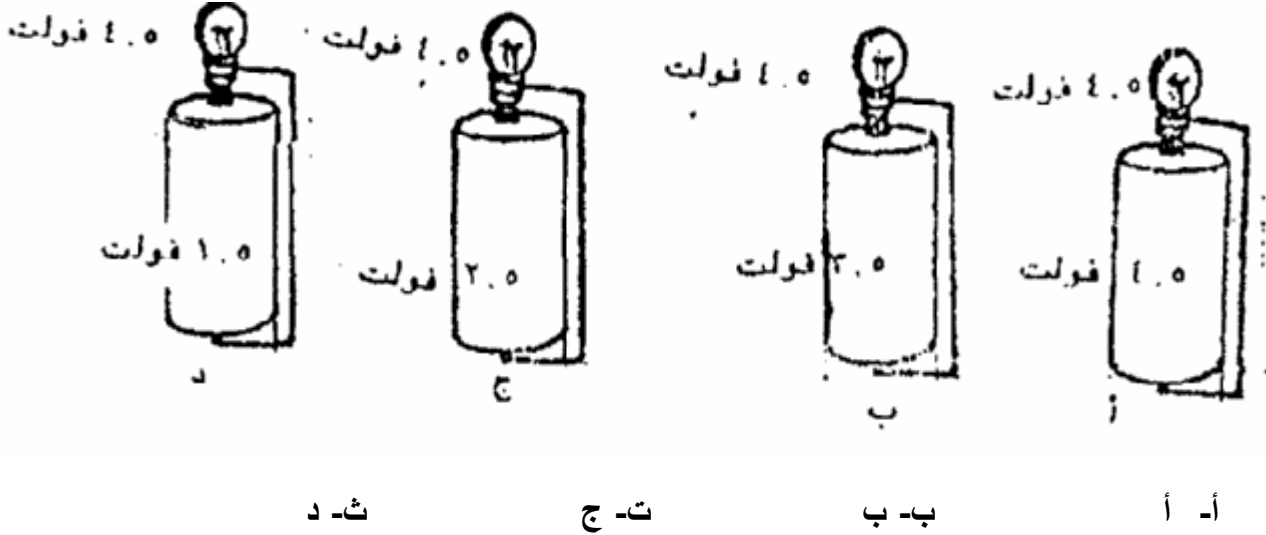
20- إذا أردت أن تختبر أفضلية مصباحين كهر بائيين مصنعين في شركتين مختلفتين من حيث شدة الإضاءة لكل منهما، فأى العوامل التالية هي الأقل لأن تضبط في التجريب لاختبار أفضلية المصباحين .

- أ- حجم المكان
- ب- طول مدة الإضاءة
- ت- جهد التيار الكهربائي
- ث- ضغط هواء المكان

21- يعتقد الباحث أن سبب فساد البيض يرجع إلى وجود نوع من البكتيريا يحفر ثقباً دقيقة في قشرة البيضة و يتسرب خلالها ليصل إلى داخلها، فيفسدها فأى افتراض مما يلي هو الأصح في اعتقادك ليكون سبباً في حدوث فساد البيض؟

- أ- يدخل الهواء من الثقوب التي تحفرها البكتيريا فيسبب فساد البيض .
- ب- قشرة البيض الهشة تساعد على تسرب المياه داخل البيضة فتفسدها .
- ت- البكتيريا التي تحفر الثقوب في قشرة البيض وتدخل فيها فتفسدها .
- ث- البيضة غنية بالمواد البروتينية والدهون والسوائل والتي تعتبر وسطاً مناسباً لنمو البكتيريا .

22- استعملت في تجربة أربع بطاريات ذات جهد مختلف، لتحديد شدة الإضاءة لأربع مصابيح لها نفس المقاومة الجهد كما هو مبين في الرسم أدناه أي المصابيح تعطي إضاءة أكثر ما يمكن؟



23- نصح مزارع باستعمال سماد معين لنوع من النبات يزرعه ولكنه لم يعرف كمية السماد المناسبة فإذا اختار أربع شتلات متشابهة تماما من هذا النبات وزرعها في نفس التربة. ماذا يفعل بعد ذلك حتى يعرف كمية السماد المناسبة لنمو النبات؟

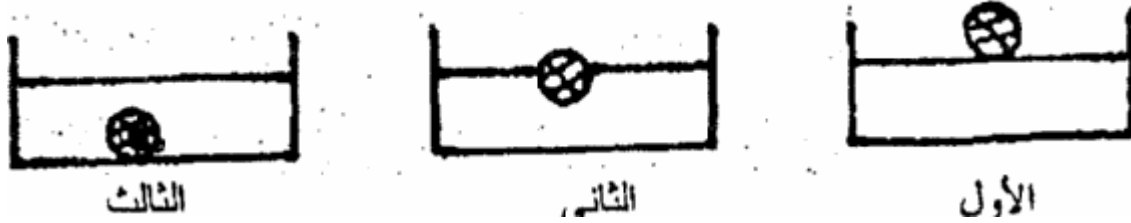
أ- يعرض شتلتين للشمس ويبقي شتلتين في الظل ويعطي جميع الشتلات كميات متساوية من الماء وكميات متساوية من السماد ويقاس نمو كل منها.

ب- يعرض جميع الشتلات للشمس ويعطيها كميات متساوية من الماء وكميات مختلفة من السماد ويقاس مقدار النمو لكل منها.

ج- يعرض جميع الشتلات لضوء الشمس ويعطيها كميات مختلفة من الماء وكميات مختلفة من السماد ويقاس مقدار النمو لكل منها.

د- يعرض الشتلات لضوء الشمس لفترات مختلفة ويعطيها كميات مختلفة من الماء وكميات مختلفة من السماد ويقاس النمو لكل منها.

24- يوجد ثلاثة أوعية لها نفس الحجم ومملوءة بنفس السائل تم وضع كرة في كل وعاء وكانت كرة الوعاء الأول كرة من الخشب، الوعاء الثاني كرة من البلاستيك، الوعاء الثالث كرة من الحديد بناء على الرسم أدناه أي من الكرات لها أكبر كثافة علما بان الكرات الثلاثة متساوية؟



أ- كرة الخشب      ب- كرة البلاستيك      ت- كرة الحديد      ث- جميع الكرات لها نفس الكثافة

25- يشاهد المسافر في الصحراء ظاهرة تغير مواقع كثران الرمال أي عبارة من العبارات التالية تعد تفسيراً لهذه الظاهرة ؟

- أ- قوة مياه الأمطار تنقل الرمال  
 ب- تغير قوة الجاذبية الأرضية من مكان لآخر في الصحراء .  
 ت- سخونة هواء الصحراء.  
 ث- قوة الرياح تحرك الرمال .

26 – لديك مجموعة من الأشياء صنفت إلى مجموعتين على النحو التالي :

المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
ساعة يد	دفتر محاضرات
ميزان حرارة	سيارة أجرة
عداد ماء	شجرة في غابة

ما الأساس الذي بموجبه صنفت تلك الأشياء إلى مجموعتين ؟

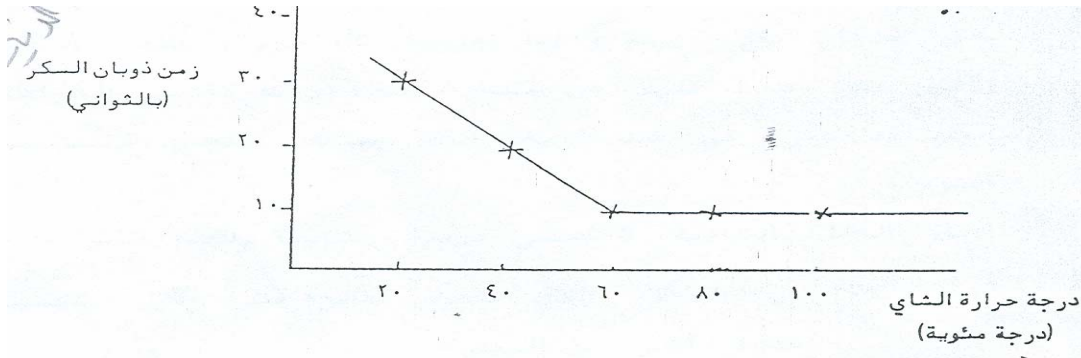
- أ- كونها منتجات صناعية      ب- كونها أدوات قياس  
 ت- قدرتها على الحركة      ث- كونها كائنات حية أو من الجمادات

27- قام كل من احمد وهاني وريما بإجراء سباق في الركض لمسافة محددة. وقد احتفظ صديق لهم بسجل لعد الثواني التي استغرقها كل منهم في السباق وكانت النتائج كما يلي:

هاني 49 ثانية - احمد 45 ثانية - ريما 44 ثانية . إن المتوسط الحسابي للزمن المستغرق هو

أ - 44 ثانية      ب - 45 ثانية      ت- 46 ثانية      ث - 49 ثانية

28- رغبت ميسون بدراسة تأثير درجة الحرارة على الزمن اللازم لذوبان السكر في الشاي، لذلك أذابت كمية من السكر في الشاي عند خمس قراءات مختلفة لدرجات الحرارة، وحصلت على النتائج التالية الموضحة في الرسم .



إن الفرضية التي اختبرتها ميسون في هذه التجربة هي:

- أ- تتناسب سرعة ذوبان السكر عكسيا مع درجة حرارة الشاي.
- ب- إن السكر يذوب بنفس المعدل عند درجة حرارة 60 وعند درجة حرارة 100
- ت- تتناسب سرعة ذوبان السكر طرديا مع درجة الحرارة .
- ث- لا يوجد علاقة بين درجة حرارة الشاي وسرعة ذوبان السكر .

29- وضع بلال حوضين متشابهين يحوي كل منهما سكر وماء وعرضهما للهواء بحيث كان احدهما في الظلام والآخر في الضوء فأى فقرة مما يأتي تمثل الفرق بين الحوضين بمقارنتهما معا؟

- أ- التعرض للضوء      ب- شكل الحوض      ت- التعرض للهواء      ث- كمية السكر في كل منهم

30- ما الرقم المجهول في النموذج الآتي لتتابع الأرقام ؟ 2 3 5 8 12 17 ----؟

ث- 28

ت- 25

ب- 23

أ- 19

31- خصص لكل طفل من أربعة أطفال نباتا حيث قام كل منهم بقياس ارتفاع النبات المخصص له أربع مرات باستخدام المسطرة خلال حصة صفية وذلك كممارسة لمهارة القياس وكانت النتائج كما يلي:

الاسم	القياس	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
احمد	2 سم	6 سم	10 سم	8 سم	
عماد	4 سم	5 سم	5 سم	4 سم	
نتالي	2 سم	10 سم	2 سم	8 سم	
ميس	8 سم	2 سم	4 سم	1 سم	

فأي الأطفال كان أكثر دقة و عناية في قياساته؟

ث- ميس

ت- نتالي

ب- عماد

أ- احمد

32- قام جمال بقص الأعشاب لعدد من جيرانه في فصل الربيع فلاحظ أن العشب في بعض المروج كان طويلا بينما في المروج الأخرى كان العشب قصيرا . ولاحظ أن الجيران يستخدمون نفس النوع من السماد و لكن يستخدمون كميات مختلفة من المياه ، وكانت جميع المروج خالية من الهضاب . احدي الجمل التالية تعتبر فرضية مناسبة يستطيع اختبارها .

أ- إن المروج التي تستقبل كمية اكبر من الماء تحتوي على عشب أطول .

ب- إن قص الأعشاب في المروج يكون أكثر صعوبة عندما يكون الجو حار .

ت- إن نوعية السماد التي تستمدتها التربة مهمة .

ث- كلما كان عدد الهضاب أكثر في المروج كان قص الأعشاب أكثر صعوبة

انتهت الأسئلة

(4)

				1
	X			2
X				3
	X			4
			X	5
			X	6
	X			7
		X		8
X				9
X				10
	X			11
	X			12
X				13
	X			14
	X			15
	X			16
	X			17
X				18
	X			19
X				20
	X			21
			X	22
			X	23
	X			24
X				25
		X		26
	X			27
		X		28
			X	29
		X		30
		X		31
			X	32

( 5 )

4	3 4 10 16		1
4	5 17 18 19		2
4	22 27 30 31		3
4	6 7 8 26		4
4	2 9 14 32		5
4	1 11 20 23		6
4	12 13 15 28		7
4	21 24 25 29		8

ملحق رقم (6)

61.25	1.01	2.45	
65.75	1.06	2.63	
50.75	1.20	2.03	
55.25	1.01	2.21	
57.25	1.13	2.29	
31.25	0.85	1.25	
47.75	1.06	1.91	
28.75	0.77	1.15	

ملحق رقم (7)

0.01	942.00	2.75	0.92	2.34	374	ذكر	
			1.05	2.52	570	أنثى	
0.06	942.00	1.91	1.13	2.55	374	ذكر	
			1.01	2.68	570	أنثى	
0.16	942.00	1.39	1.13	1.96	374	ذكر	
			1.25	2.07	570	أنثى	
0.25	942.00	1.16	0.93	2.26	374	ذكر	
			1.06	2.18	570	أنثى	
0.001	942.00	3.21	1.10	2.14	374	ذكر	
			1.15	2.38	570	أنثى	
0.02	942.00	2.26	0.81	1.17	374	ذكر	
			0.87	1.30	570	أنثى	
0.001	942.00	3.00	1.05	1.79	374	ذكر	
			1.05	2.00	570	أنثى	
0.72	942.00	0.36	0.77	1.16	374	ذكر	
			0.77	1.14	570	أنثى	

ملحق رقم (8)

0.02	942	2.30	1.00	2.41	756	حكومية
			1.01	2.60	188	خاصة
0.11	942	1.62	1.07	2.60	756	حكومية
			1.03	2.74	188	خاصة
0.98	942	0.03	1.20	2.03	756	حكومية
			1.22	2.03	188	خاصة
0.001	942	4.69	1.02	2.13	756	حكومية
			0.93	2.52	188	خاصة
0.001	942	4.06	1.15	2.21	756	حكومية
			1.01	2.59	188	خاصة
0.001	942	5.21	0.83	1.18	756	حكومية
			0.86	1.53	188	خاصة
0.12	942	1.57	1.07	1.89	756	حكومية
			1.01	2.02	188	خاصة
0.11	942	1.58	0.77	1.13	756	حكومية
			0.77	1.23	188	خاصة

ملحق رقم (9)

مستوى الدلالة	درجات الحرية	قيمة ت المحسوبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد		
---------------	--------------	-----------------	-------------------	-----------------	-------	--	--

0.04	942	2.04	1.00	2.52	472	قرية
			1.01	2.38	472	مدينة
0.25	942	1.16	1.11	2.67	472	قرية
			1.01	2.59	472	مدينة
0.001	942	3.71	1.25	2.17	472	قرية
			1.13	1.89	472	مدينة
0.37	942	0.90	1.03	2.18	472	قرية
			0.99	2.24	472	مدينة
0.001	942	4.43	1.13	2.45	472	قرية
			1.12	2.13	472	مدينة
0.19	942	1.31	0.87	1.21	472	قرية
			0.82	1.28	472	مدينة
0.08	942	1.73	1.09	1.97	472	قرية
			1.02	1.85	472	مدينة
0.03	942	2.24	0.76	1.21	472	قرية
			0.78	1.09	472	مدينة

ملحق رقم (10)

كتاب تسهيل مهمة من جامعة القدس



(11)

26

^ v

نموذج الاجابة لاختبار عمليات العلم

رقم الفقرة	رمز الاجابة	ب	ت	ث
1	X			
2			X	
3				X
4		X		
5	X			
6	X			
7	X			
8		X		
9				X
10				X
11			X	
12			X	
13		X		
14			X	
15			X	
16			X	
17			X	
18			X	X
19			X	
20				X
21				X
22	X			
23		X		
24			X	
25				X
26		X		
27			X	
28		X		
29	X			
30				X
31		X		
32	X			

4/11/01

23

نموذج الاجابة لاختبار عمليات العلم

رقم الفقرة	رمز الاجابة	ب	ت	ث
1			X	
2			X-	
3				X
4				
5				
6				
7				
8			X-	
9				X-
10				X-
11				X
12				X
13				X-
14			X-	
15			X-	
16				X
17			X-	
18				X-
19				X
20				X-
21			X-	
22				
23				X
24			X-	
25				X-
26			X-	
27			X-	
28				
29				
30			X-	
31			X-	
32			X-	

17

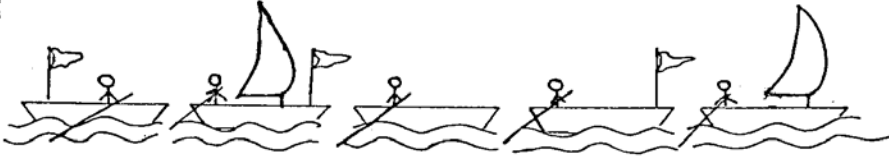
٨٠٠

## نموذج الاجابة لاختبار عمليات العظم

رقم الفقرة	رمز الاجابة	ب	ت	ث
1			X	
2				X
3				<del>X</del>
4			<del>X</del>	
5		X		
6				X
7		X		
8		<del>X</del>		
9				<del>X</del>
10		X		
11			<del>X</del>	
12			<del>X</del>	
13				<del>X</del>
14		X		
15			<del>X</del>	
16		X		
17			<del>X</del>	
18				<del>X</del>
19				X
20				X
21				X
22				<del>X</del>
23				<del>X</del>
24			<del>X</del>	
25				<del>X</del>
26		<del>X</del>		
27		X		
28				X
29				X
30		<del>X</del>		
31			X	
32				<del>X</del>

## ب- فقرات الاختبار

١. تأمل الصورة أدناه واختر العبارة التي تدل على ملاحظة صحيحة



- أ - القوارب التي تحمل أعلاماً أسرع من القوارب التي لا تحمل أعلاماً .
- ب - بعض القوارب له شراع وبعضها ليس له شراع .
- ج - بعض القوارب مزقت الرياح أسرعها .
- د - بعض القوارب سقطت أعلامها في الماء .

٢ . صنف تلميذ عدداً من الحشرات في مجموعتين

المجموعة الثانية

المجموعة الأولى

ذبابه ، فراشه ، بعوضه

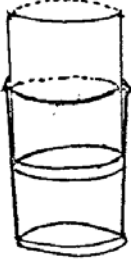
نحله ، نمله

ما الأساس الذي صنف التلميذ بموجبه هذه الحشرات ؟

- أ - حشرات حقلية مقابل حشرات منزلية .
- ب - حشرات زاحفة مقابل حشرات طائره .
- ج - حشرات تعيش في جماعات مقابل حشرات تعيش منفردة .
- د - حشرات نافعه مقابل حشرات ضاره .

٣ . وضع شخص كوباً زجاجياً داخل كوب آخر - كما في الشكل أدناه - وفيما بعد لم يتمكن من فصلهما .

ما هي الطريقة المناسبة لفصل الكوبين دون تعريض أي منهما للكسر ؟



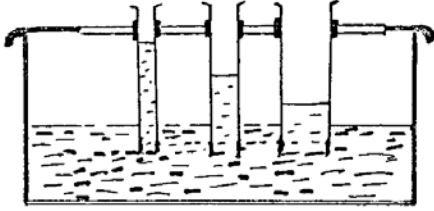
- أ - وضع ماء بارد في الكوب الداخلي .
- ب - وضع الكوب الخارجي في ماء بارد .
- ج - غمر الكوبين بكاملهما في ماء ساخن .
- د - غمر الكوبين بكاملهما في ماء بارد .

٤ . أراد باحث أن يحدد الكمية المناسبة من أحد المبيدات المستخدمة في مكافحة الحشرات الزراعية واللازمة لرش نبات معين ، فأخذ أربعة أحواض متشابهة وزرع فيها أربع شتلات من هذا النبات في نفس النوع من التربة وسقاها بكميات متساوية من الماء وكانت الشتلات الأربع مصابة بالمرض الذي تسببه الحشرات ماذا يتوجب عليه أن يعمل حتى يعرف الكمية المناسبة من المبيد لقتل الحشرات والمحافظة على نمو النبات ؟

- أ - يرش الشتلات الأربع بكميات مختلفة من المبيد ويتركها معرضة للشمس والهواء ويلاحظ ما يحدث لكل شتله .
- ب - يرش الشتلات الأربع بكميات متساوية من المبيد ويتركها معرضة للشمس والهواء ويلاحظ ما يحدث لكل شتله .
- ج - يرش الشتلات بكميات مختلفة من المبيد ويترك اثنتين معرضتين للشمس والهواء ويعزل اثنتين في الظل ويلاحظ ما يحدث لكل شتله .
- د - يرش الشتلات بكميات متساوية من المبيد ويترك اثنتين منها معرضتين للشمس والهواء ويعزل اثنتين في الظل ويلاحظ ما يحدث لكل شتله .

٥ . قام مجرّب بغمر ثلاثة انابيب زجاجيه مفتوحة الطرفين متساوية في الطول ومختلفة في القطر داخل حوض ماء بحيث تنغمر الى نفس الارتفاع كما في الشكل :

ماذا حاول المحرّب أن يثبت في هذه التجربة ؟



- أ- يزداد ارتفاع الماء في الأنابيب بزيادة الضغط الجوي الواقع عليها .
- ب- يختلف ارتفاع السائل في الأنابيب المغمورة باختلاف نوع السائل .
- ج- يزداد ارتفاع الماء في الأنابيب كلما قل قطره .
- د- يقل ارتفاع الماء في الأنابيب كلما قل قطره .

٦ . نُصح مزارع باستعمال سماد معين لنوع من النبات يزرعه ولكنه لم يعرف كمية السماد المناسبة ، فاذا اختار أربع شتلات متشابهة تماماً من هذا النبات وزرعها في نفس التربه . ماذا يفعل بعد ذلك حتى يعرف كمية السماد المناسبه لنمو النبات ؟

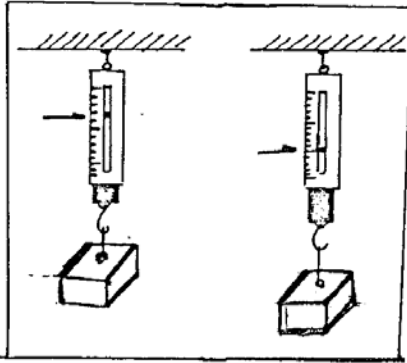
- أ- يعرض شتلتين للشمس ويقي شتلتين في الظل ويعطي جميع الشتلات كميات متساوية من الماء وكميات متساوية من السماد ويقس نمو كل منها .
- ب- يعرض جميع الأشتال للشمس ويعطيها كميات متساوية من الماء وكميات مختلفة من السماد ويقس مقدار النمو لكل منها .
- ج- يعرض جميع الأشتال لضوء الشمس ويعطيها كميات مختلفة من الماء وكميات مختلفة من السماد ويقس مقدار النمو لكل منها .
- د- يعرض الأشتال لضوء الشمس لفترات مختلفة ويعطيها كميات مختلفة من الماء وكميات مختلفة من السماد ويقس النمو لكل منها .



انظر الى صورة النباتات في الشكل أعلاه ، وحدد أي العبارات التاليه تدل على ملاحظة صحيحة ؟

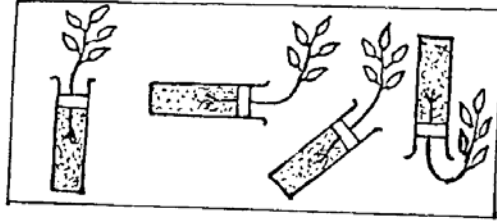
- أ - قطف الأزهار عن بعض النباتات .
- ب - ستزهر النباتات غير المزهرة بعد فترة .
- ج - النباتات غير المزهرة ضعيفه .
- د - بعض النباتات يحمل أزهاراً وبعضها لا يحمل أزهاراً .

٨ . يبين الشكل أدناه صندوقين معلقين بميزانين نابضين متماثلين .  
ما هي الملاحظة الصحيحة التي نستخلصها من الشكل ؟



- أ - الصندوقان متساويان في الوزن .
- ب - الصندوقان مختلفان في الحجم .
- ج - الصندوقان مختلفان في الوزن .
- د - الصندوقان مصنوعان من نفس المادة .

٩ . أخذ باحث أربعة أغصان متماثلة من احد أنواع النباتات ووضع كلاً منها في انبوب مملوء بالماء ومحكم الاغلاق . ثم أمالها في أوضاع مختلفة كما في الشكل أدناه ، حيث وضعها في غرفة مضيئة ، ولاحظ ما حدث لأغصان النباتات .



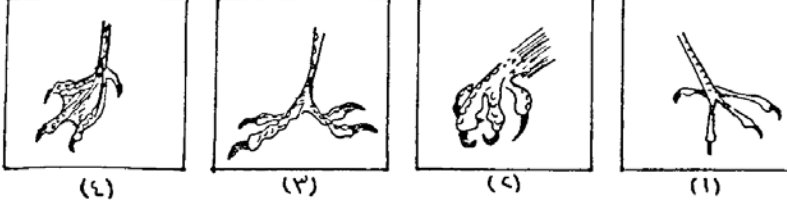
ما التأثير الذي يحاول الباحث أن يختبره على هذا النوع من النباتات ؟

- أ- الضغط الجوي .
- ب- الضوء .
- ج- ضغط الماء .
- د- الجاذبية الأرضية .

١٠ . أي العبارات التالية تعتبر مثالاً على التنبؤ ؟

- أ- تشير الحالة الجوية الى ان الامطار ستسقط هذا المساء .
- ب- السماء ملبدة بغيوم داكنه .
- ج- كانت درجة الحرارة هذا اليوم أقل منها في الأمس .
- د- تسقط الأمطار في الأماكن المرتفعه أكثر مما تسقط في الأماكن المنخفضة .

١١ . بين الشكل أدناه أربعة أصناف من أرجل الطيور ، أحد هذه الأصناف يختلف عن البقية في صفة معينة ، حدد الصنف المختلف ؟



- أ- الصنف رقم ٤ هو المختلف .
- ب- الصنف رقم ٣ هو المختلف .
- ج- الصنف رقم ٢ هو المختلف .
- د- الصنف رقم ١ هو المختلف .

١٢ . لديك المواد التالية : نحاس ، ملح الطعام ، أكسجين ، زيتق ، ثلاث من هذه المواد تتشابه في صفة معينة في حين تختلف واحدة في تصنيفها عن البقية ، أي من هذه المواد هي المختلفة ؟

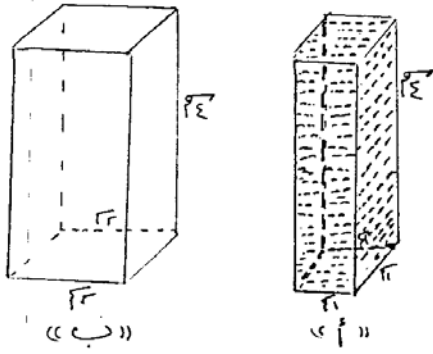
- أ- الأكسجين .
- ب- النحاس .
- ج- ملح الطعام .
- د- الزيتق .

١٣ . أي الأشياء التالية يختلف في وظيفته عن البقية ؟

- أ- راديو .
- ب- مجهر .
- ج- تلفاز (تلفزيون) .
- د- صحيفة (جريدة) .

١٤ . قام العالم جاليليو باسقاط قطعة نقود معدنية وريشه خفيفه معاً من الطرف العلوي لانبوب مفرغ من الهواء الى الطرف السفلي تحت تأثير الجاذبية الأرضية ، فلاحظ أن قطعة النقود والريشه تصلان الطرف السفلي للانبوب في الوقت نفسه ، ماذا حاول جاليليو أن يثبت في هذه التجربة؟

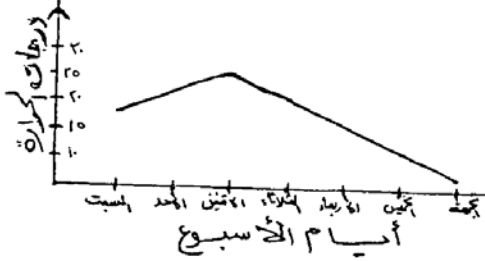
- أ- الأجسام المختلفة في كتلتها تختلف في سرعتها عند سقوطها من نفس الارتفاع .  
ب- تختلف سرعة الأجسام عند سقوطها من ارتفاعات مختلفة .  
ج- الأجسام المتشابهة في كتلتها لها نفس السرعة عند سقوطها من نفس الارتفاع .  
د- الاجسام المختلفه لها نفس السرعة عند سقوطها من نفس الارتفاع .



١٥ . في الشكل المجاور الأنبوب «أ» قاعدته مربع طول ضلعه يساوي ١ سم ، وارتفاعه ٤ سم ، مملوء تماماً بالماء ، الأنبوب «ب» قاعدته مربع طول ضلعه ٢ سم وارتفاعه ٤ سم ، وفارغ ، عند صب الماء من الأنبوب «أ» في الأنبوب «ب» ، كم يشغل الماء من حجم الأنبوب «ب» ؟

- أ- ربعه .  
ب- ثلثه .  
ج- نصفه .  
د- جميعه .

\* يمثل الرسم البياني في الشكل أدناه درجات الحرارة خلال أحد الأسابيع ، تأمل الرسم وأجب عن الأسئلة ١٦، ١٧، ١٨ .



١٦ . في أي يوم كانت درجة الحرارة أقل ما يمكن .

- أ- الجمعة .
- ب- الخميس .
- ج- الأربعاء .
- د- الثلاثاء .

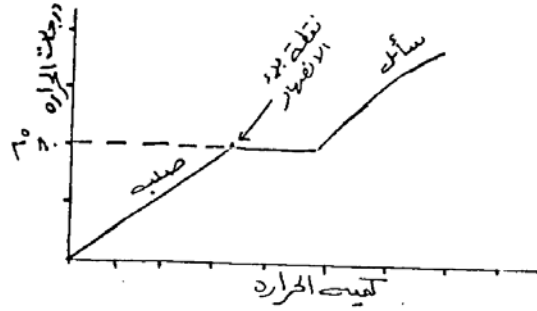
١٧ . في أي يوم كانت درجة الحرارة أعلى ما يمكن .

- أ- السبت .
- ب- الأحد .
- ج- الاثنين .
- د- الثلاثاء .

١٨ . في أي يوم بدأت درجات الحرارة تنخفض باستمرار بعد ارتفاعها المتزايد .

- أ- السبت .
- ب- الأحد .
- ج- الاثنين .
- د- الثلاثاء .

١٩ . قام باحث بتسخين مادة شمعية صلبة حتى بدأت بالانصهار عند درجة حرارة  $٨٠^\circ\text{م}$  واستمر بالتسخين ، واستطاع اثناء ذلك ان يقيس كمية الحرارة التي تكتسبها المادة ودرجة الحرارة في كل مرحلة ، فحصل على الرسم البياني أدناه للعلاقة بين كمية الحرارة المكتسبة ودرجة الحرارة. ماذا يمكن ان يستنتج الباحث من هذه النتيجة الموضحة بالرسم البياني .



- أ - لا تزيد درجة حرارة المادة الصلبة عند تسخينها .  
 ب - ترتفع درجة حرارة المادة الشمعية بزيادة كمية الحرارة المعطاه ما دامت المادة بنفس الحاله .  
 ج - عند درجة الانصهار تتوقف المادة الشمعية عن اكتساب الحرارة .  
 د - تبقى درجة الحرارة ثابتة بعد أن تتحول جميع المادة للحاله السائله .

٢٠ . عند اسقاط قطعة نقود معدنية وريشه خفيفه معاً في انبوب مملوء بالهواء لوحظ وصول قطعة النقود قبل الريشه الى الطرف السفلي للانبوب ما تفسرك لهذه النتيجة ؟

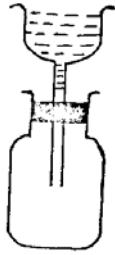
- أ - مقاومة الهواء داخل الانبوب على قطعة النقود اكبر مما هي على الريشه .  
 ب - مقاومة الهواء داخل الانبوب على الريشه اكبر مما هي على قطعة النقود .  
 ج - تأثير الجاذبية الأرضية على سرعة نزول قطعة النقود اكبر مما هي على الريشه .  
 د - تأثير الجاذبيه على سرعة نزول الريشه اكبر مما هي على قطعة النقود .

٢١ . يبين الشكل المجاور أشكالاً من أوراق النباتات ، أحد هذه الأشكال يختلف عن البقية في صفة معينة ، حدد شكل الورقة المختلف .



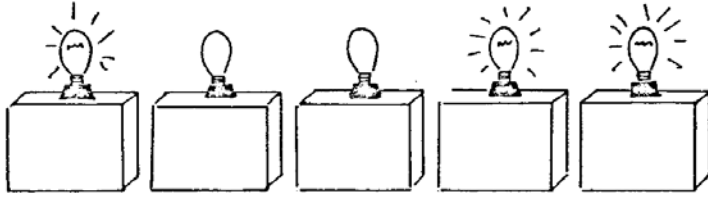
- أ - الورقة رقم (١) .
- ب - الورقة رقم (٢) .
- ج - الورقة رقم (٣) .
- د - الورقة رقم (٤) .

٢٢ . سبب عدم نزول الماء الموجود في القمع من خلال الأنبوب الضيق هو :



- أ - ضيق أنبوب القمع .
- ب - ضغط الهواء داخل القارورة .
- ج - خاصية التلاصق بين الماء و سطح القمع .
- د - عدم وجود هواء داخل القارورة .

٢٣ . تأمل الصورة أدناه ، وحدد العبارة التي تدل على ملاحظة صحيحة .



- أ - بعض المصابيح جديد وبعضها تالف .
- ب - ستضيء المصابيح غير المضيئة اذا زودت ببطاريات جديدة .
- ج - تختلف المصابيح المضيئة في شدة إضاءتها .
- د - بعض المصابيح مضيء وبعضها غير مضيء .

٢٤ . أراد باحث أن يدرس أثر نوع الغذاء على كمية إنتاج الحليب في إحدى مزارع الأبقار ، فاستخدم نوعين من الغذاء ، نوع فيه نسبة الأعشاب أعلى من نسبة الحبوب ، والنوع الآخر فيه نسبة الحبوب أعلى ، وقسم الأبقار الى مجموعتين متماثلتين ماذا يجب على الباحث أن يعمل ليعرف تأثير نوع الغذاء على كمية إنتاج الحليب ؟

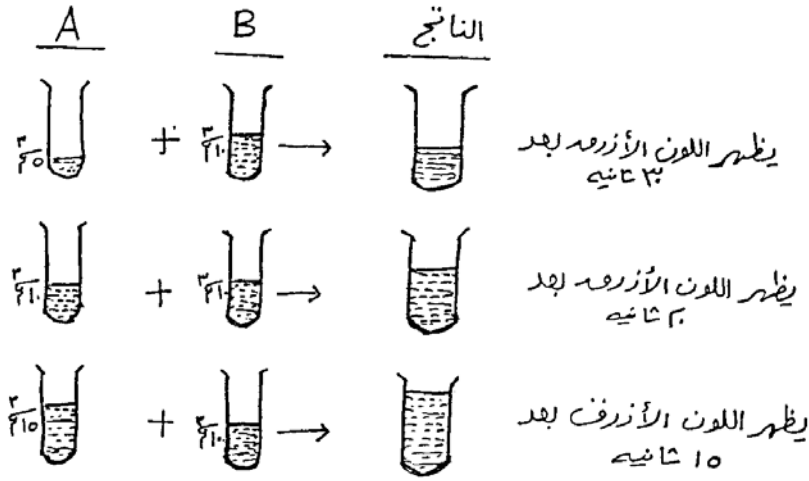
- أ - يقدم لكلا المجموعتين من الأبقار نوعاً واحداً من الغذاء وبكميات متساوية ويقارن ناتج الحليب في المجموعتين .
- ب - يقدم لمجموعة من الأبقار النوع الأول من الغذاء وللمجموعة الثانية النوع الثاني وبكميات مختلفة ويقارن إنتاج الحليب في المجموعتين .
- ج - يقدم لاحدى المجموعتين أحد أنواع الغذاء وللمجموعة الثانية النوع الثاني وبكميات متساوية ويقارن إنتاج الحليب في المجموعتين .
- د - يقدم لكلا المجموعتين نوعاً واحداً من الغذاء ولكن بكميات مختلفة ويقارن إنتاج الحليب في المجموعتين .

٢٥ . تريد أن تختبر تأثير نوع التربة على نمو نبات معين ، فأخذت خمس شتلات من هذا النبات وزرعتها في تربة طينية ووضعتها في مكان مشمس ، وأخذت خمس شتلات اخرى وزرعتها في تربة رملية ووضعتها في مكان لا تصله الشمس وسقيتها جميعاً بكميات متساوية من الماء ولاحظت نموها .

ماذا كان يجب أن تفعل حتى تستطيع أن تختبر تأثير نوع التربة على نمو الشتلات ؟

- أ - تضع جميع الشتلات في مكان تصله الشمس .
- ب - تسقيها بكميات مختلفة من الماء .
- ج - تزرع جميع الشتلات في تربة طينية .
- د - تضيف اليها كميات متساوية من السماد .

٢٦. أراد تلميذ أن يختبر أثر التغير في كمية مادة كيميائية « A » على سرعة التفاعل بينها وبين كمية ثابتة من مادة أخرى « B » حيث يتم الكشف عن سرعة التفاعل من خلال السرعة التي يظهر بها لون أزرق عند مزج المادتين كما في الشكل :



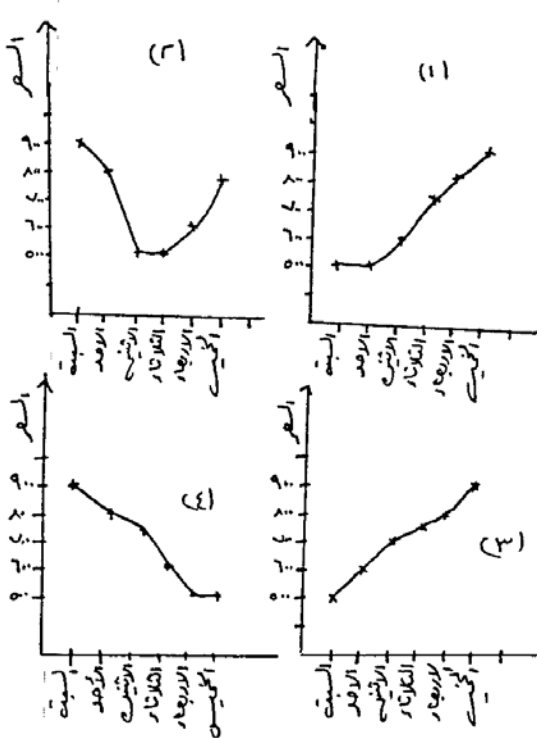
ما الاستنتاج الصحيح الذي تدل عليه هذه النتائج ؟

- أ - تقل سرعة التفاعل بزيادة كمية المادة « A » .  
 ب - تكون سرعة التفاعل أكبر ما يمكن عندما تكون كمية المادة « A » مساوية لكمية المادة « B » .  
 ج - لا تتأثر سرعة التفاعل مع التغير في كمية المادة « A » .  
 د - تزداد سرعة التفاعل بزيادة كمية المادة « A » .

٢٧ . تكتسب أوراق كاشف عباد الشمس لوناً أحمر في المحاليل الحامضية ولوناً أزرق في المحاليل القاعدية ، أما المحاليل المتعادلة فإنها لا تؤثر على لون ورقة عباد الشمس .  
كيف يمكنك الكشف عن طبيعة محلول مجهول من حيث كونه حامضاً أو قاعدة أو متعادلاً باستخدام أوراق عباد الشمس الملونه .

- أ- وضع ورقة عباد شمس حمراء في المحلول وملاحظة التغير في لونها .  
ب- وضع ورقة عباد شمس زرقاء في المحلول وملاحظة التغير في لونها .  
ج- وضع ورقتين احدهما حمراء والأخرى زرقاء في المحلول وملاحظة التغير في لونهما .  
د- وضع ورقة عباد شمس اما حمراء أو زرقاء وملاحظة التغير في اللون .

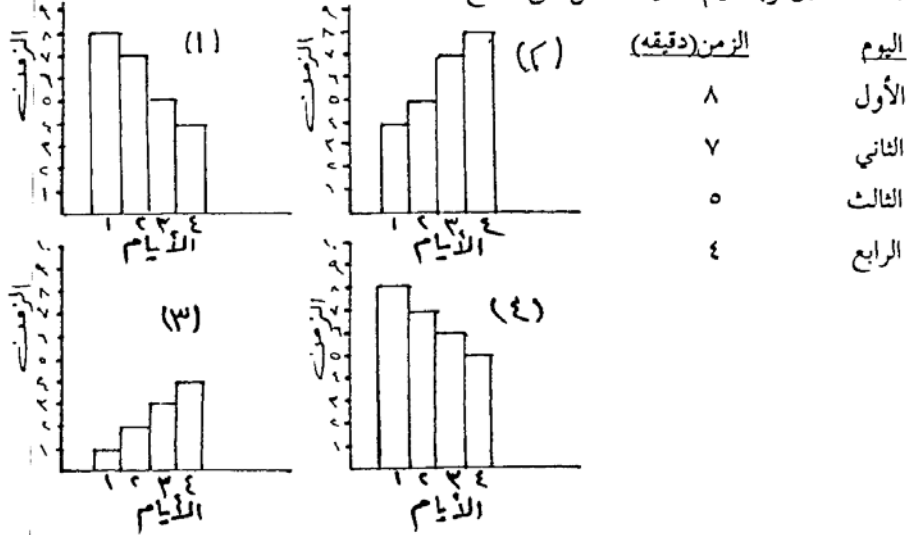
٢٨ . الجدول التالي يبين أسعار مادة غذائية خلال أيام أحد الأسابيع .



أي الرسومات البيانية في الشكل تمثل هذا الجدول تمثيلاً صحيحاً ؟

- أ- الشكل رقم (١) .  
ب- الشكل رقم (٢) .  
ج- الشكل رقم (٣) .  
د- الشكل رقم (٤) .

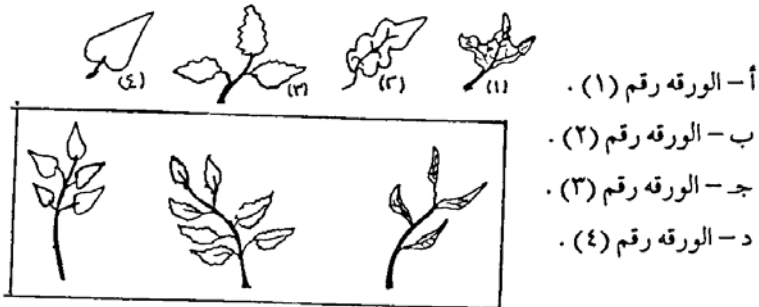
٢٩ . يتدرب متسابق على ركض مسافة ٥٠٠ م ، حسب هذا المتدرب الزمن الذي يقطع فيه هذه المسافة خلال أربعة أيام متتالية فحصل على النتائج التالية :



أي الرسومات البيانية الموضحة في الشكل أعلاه يمثل هذه النتائج بصورة صحيحة :

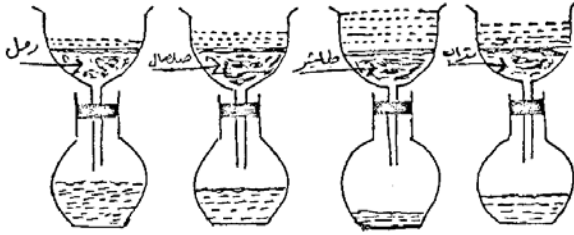
- أ - الشكل رقم (١) .
- ب - الشكل رقم (٢) .
- ج - الشكل رقم (٣) .
- د - الشكل رقم (٤) .

٣٠ . أي الأوراق المرقمة في الشكل هي من نوع مجموعة الأوراق داخل المستطيل .



- أ - الورقة رقم (١) .
- ب - الورقة رقم (٢) .
- ج - الورقة رقم (٣) .
- د - الورقة رقم (٤) .

٣١ . يبين الشكل أدناه أربعة دوائر متشابهة مثبت على فوهة كل منها قمع بداخله ورقة ترشيح . وضع في الأقماع كميات متساوية من المواد التالية : تراب ، مسحوق طباشير ، صلصال ، ورمل ، ثم غمرت بكميات متساوية من الماء ، وكانت النتائج كما في الشكل . أي المواد الأربع أقل نفاذية للماء ( تمرر الماء بصعوبة كبيرة ) .

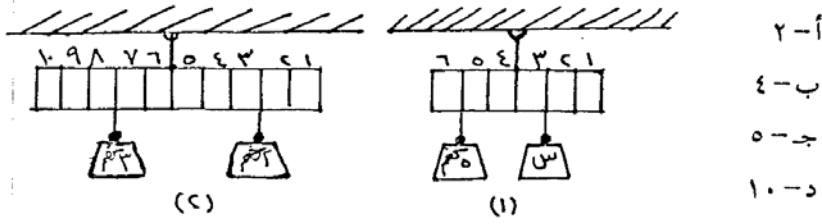


- أ - التراب .
- ب - الطباشير .
- ج - الصلصال .
- د - الرمل .

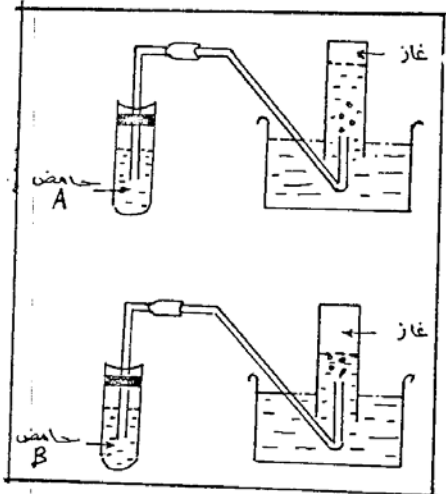
٣٢ . لاحظت هند أن أمها تستعمل ماءً مقطراً في المكواه البخارية فافتضت ان الماء المقطر لا يحتوي على أملاح كالتي توجد في ماء الحنفية والتي تؤدي الى تلف المكواه . كيف يمكن لهند أن تختبر صحة افتراضها بأن الماء المقطر لا يحتوي على أملاح وذلك باستخدام محلول نترات الفضة الذي يرسب الأملاح الموجودة ، أو بتبخير كمية من الماء كامله وملاحظة ما يبقى من أملاح ؟

- أ - تضيف الى كأس من ماء الحنفية قطرات من محلول نترات الفضة وتلاحظ هل يترسب أملاح أم لا .
- ب - تسخن كمية من ماء الحنفية حتى تبخر جميعها وتلاحظ هل يترسب أملاح أم لا .
- ج - تضيف قطرات من محلول ملح الطعام وقطرات من محلول نترات الفضة الى كأس من الماء المقطر وتلاحظ هل يتكون راسب أم لا .
- د - تضيف الى كأس من الماء المقطر قطرات من محلول نترات الفضة وتلاحظ هل يترسب أملاح أم لا .

٣٣ . يمثل الشكل (٢) أذناه رافعه متزنه ، ادرس الشكل جيداً وبناءً عليه حدد كم يجب ان يكون مقدار الثقل «س» مقدراً بالكيلو غرامات اللازم لاتزان الرافعه في الشكل (١) :

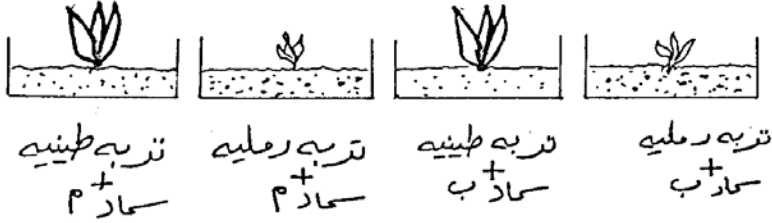


٣٤ . أخذ باحث نوعين من الأحماض بكميات متساوية وفاعل كلاً منها مع ٢غم من معدن معين لمدة زمنيته ثابتة ، وجمع الغاز الناتج في كل مره في انبوب مملوء بالماء ومنكس في حوض ماء كما في الشكل . فاذا اعتبر حجم الغاز الناتج مقياساً لشدة التفاعل ،  
ما الفرضية التي يتوصل لها الباحث من نتائج التجربه كما هي مبينه في الشكل :



- أ- تعتمد شدة التفاعل على نوع المعدن .  
ب- تعتمد شدة التفاعل على كمية المعدن .  
ج- تعتمد شدة التفاعل على نوع الحامض .  
د- تعتمد شدة التفاعل على كمية الحامض .

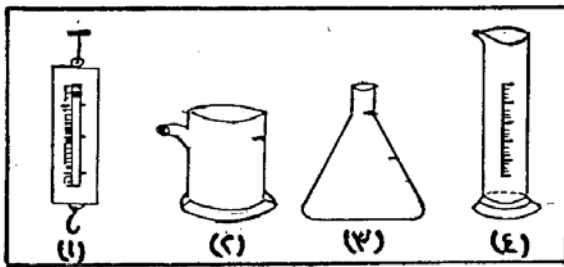
٣٥ . أراد باحث أن يختبر أثر كل من نوع السماد ونوع التربة على نمو نبات معين ، فزرع أربع شتلات متشابهة من هذا النبات في أنواع مختلفه من التربة ، واستخدم نوعين مختلفين من السماد ، وراقب نمو الشتلات لمدة عشرة أيام ، فحصل على النتائج المبينه في الشكل :



ما الاستنتاج الصحيح الذي يمكن أن يحصل عليه الباحث من هذه النتائج .

- أ- ينمو النبات بشكل جيد عند استخدام السماد ب .
- ب- ينمو النبات بشكل جيد في التربة الطينية .
- ج- ينمو النبات بشكل قليل عند استخدام السماد أ .
- د- ينمو النبات بشكل جيد عند استخدام التربة الطينية والسماد أ .

٣٦ . الأدوات المرسومة في الشكل تستخدم لقياس صفات معينه ،  
ما الأداة التي تستخدم لقياس صفه مختلفة عن الصفه التي تقيسها بقية الأدوات :

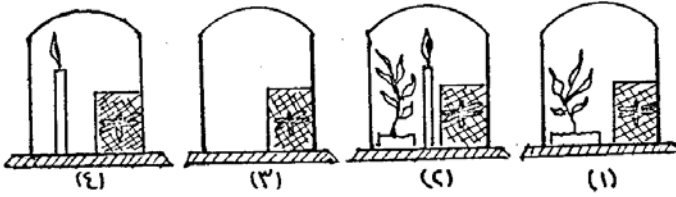


- أ- الأداة رقم (١)
- ب- الأداة رقم (٢)
- ج- الأداة رقم (٣)
- د- الأداة رقم (٤)

٣٧ . لاحظ باحث أن مادة كلوريد الكالسيوم التي يستخدمها في تجاربه يزداد وزنها عند تركها مكشوفة لعدة أيام ، فافتراض ان هذه المادة تمتص الرطوبة من الهواء وبذلك يزداد وزنها . كيف يمكن لهذا الباحث أن يختبر صحة فرضيته ؟

- أ- يعرض كمية معروفة الوزن من كلوريد الكالسيوم للهواء الجاف لعدة أيام ويزنها مرة ثانية ويلاحظ الفرق في الوزن .  
ب - يعرض كمية معروفة الوزن من كلوريد الكالسيوم للهواء الرطب لعدة أيام ويزنها ثانية ويلاحظ الفرق في الوزن .  
ج - يعرض كميتين متساويتين من كلوريد الكالسيوم احدهما للهواء الجاف والأخرى للهواء الرطب ويقارن الفرق في وزن كل منهما بعد عدة أيام .  
د - يعرض كميتين مختلفتين الوزن من كلوريد الكالسيوم للهواء الرطب ويقارن بين وزنيهما بعده عدة أيام .

٣٨ . يقوم النبات في النهار بعملية التمثيل الضوئي التي يأخذ فيها غاز ثاني اكسيد الكربون ويعطي الأكسجين ، في حين ان الشمعة المشتعلة تأخذ الاكسجين وتعطي ثاني اكسيد الكربون والشكل أدناه يبين أربع حشرات حيه وضعت تحت نواقيس مغلقة ومعرضه لضوء الشمس وفي بعضها نبتة حيه أو شمعة مشتعله . تأمل الأشكال وحدد أي ناقوس تموت الحشرة التي بداخله أولاً :



- أ- الناقوس رقم (١) .  
ب - الناقوس رقم (٢) .  
ج- الناقوس رقم (٣) .  
د - الناقوس رقم (٤) .



40		1.3
43		1.4
45		2.4
46		3.4
47	(One Way ANOVA)	4.4
48		5.4
48	t	6.4

68		1
69		2
70		3
83		4
84		5
85		6
86		7
87		8
88		9
89		10
90		11
93		12

	Abstract	
	(                    )	
2		1.1
5		2.1
6		1.3
7		4.1
8		5.1
8		6.1

10		7.1
11		1.2
11		1.1.2
12		2.1.2
15		3.1.2
17		4.1.2
17		5.1.2
18		6.1.2
20		7.1.2
20		9.1.2
21		10.1.2
23		2.2
23		1.2.2
30		2.2.2
36		3.2.2

38		1.3
38		2.3
38		3.3
39		4.3
39		5.3
40		6.3
40		7.3
41		8.3
42		9.3
44		1.4
45		2.4
45		1.2.4
47		2.2.4
48		3.2.4
49		4.2.4

51		3.4
53		1.5
55		2.5
55		1.2.5
56		2.2.5
56		3.2.5
57		4.2.5
58		3.5
59		
63		
67		
112		
113		
114		