

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



المملكة العربية السعودية  
وزارة التعليم العالي  
جامعة أم القرى  
كلية التربية  
قسم المناهج وطرق التدريس

## التصورات البديلة عن بعض مفاهيم الوراثة لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بمحافظة القنفذة

إعداد الطالب  
محمد بن أحمد بن محمد الناشري

إشراف  
الدكتور عبد اللطيف بن حميد الرائقي

متطلب تكميلي لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرق تدريس العلوم

الفصل الدراسي الثاني

١٤٢٩هـ - ٢٠٠٨م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

:

﴿وَإِذْ قَالَ مُوسَى لِقَوْمِهِ إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَنْ تَذْبُحُوا بَقَرَةً قَالُوا أَتَتَّخِذُنَا هُزُؤًا قَالَ أَعُوذُ بِاللَّهِ أَنْ أَكُونَ

مِنَ الْجَاهِلِينَ﴾ ﴿٦٧﴾ قَالُوا ادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُبَيِّنْ لَنَا مَا هِيَ قَالَ إِنَّهُ يَقُولُ إِنَّهَا بَقَرَةٌ لَا فَارِضٌ وَلَا بِكْرٌ عَوَانُ

بَيْنَ ذَلِكَ فَافْعَلُوا مَا تُؤْمَرُونَ﴾ ﴿٦٨﴾ قَالُوا ادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُبَيِّنْ لَنَا مَا لَوْهَا قَالَ إِنَّهُ يَقُولُ إِنَّهَا بَقَرَةٌ صَفْرَاءُ فَاقِعٌ

لَوْهَا تَسُرُّ النَّاسَ بِرِينِ﴾ ﴿٦٩﴾ قَالُوا ادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُبَيِّنْ لَنَا مَا هِيَ إِنَّ الْبَقَرَ تَشَابَهَ عَلَيْنَا وَإِنَّا إِن شَاءَ اللَّهُ

لَمُهْتَدُونَ﴾ ﴿٧٠﴾ قَالَ إِنَّهُ يَقُولُ إِنَّهَا بَقَرَةٌ لَا ذَلُولٌ تُثِيرُ الْأَرْضَ وَلَا تَسْقِي الْحَرْثَ مُسَلَّمَةٌ لَا شِيَةَ فِيهَا قَالُوا

الآن جِئْتَ بِالْحَقِّ فَذَبِّحُوهَا وَمَا كَادُوا يَفْعَلُونَ﴾ ﴿٧١﴾ .

( - )

## ملخص الدراسة

عنوان الدراسة:

مشكلة الدراسة:

-  
-

أهداف الدراسة:

.  
.

/

نتائج الدراسة:

-

( , % ) .

-

( , % , , % )

-

في ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بما يلي .

ويقترح الباحث:

▪  
▪  
▪

## **Absrtact**

**Title : Alternative Conceptions about some genetic concepts by third intermediate male students in Al Gonfutha Governorate.**

### **The study problem :**

The problem is determined by the following two questions:

- ١- What are the alternative Conceptions about some genetic concepts by third intermediate students in Al Gonfutha Governorate?
- ٢- What are the sources of alternative Conceptions about some genetic concepts by third intermediate students in Al Gonfutha Governorate?

### **Objectives :**

- ١- Determination of the alternative Conceptions about some genetic concepts by third intermediate students in Al Gonfutha Governorate.
- ٢- Recognition the sources of alternative Conceptions about some genetic concepts by third intermediate students in Al Gonfutha Governorate.

The study community consisted of all third intermediate male students in all schools in the education administration in Al Gonfutha (١٤٢٨ – ١٤٢٩H).

The researcher has chosen a random sample from the community (٣٠٧) students.

The researcher has prepared an achievement tests consisted of (٤٤) questions, to recognize the alternative conceptions about scientific concepts involved in genetic unit and their sources, he confirmed it's validity and veliability. As he used the percents and repetitions to analyze the study results.

### **The results :**

- ١- There are several alternative conceptions about the scientific concepts by third intermediate male students, as the percent who answered false for the vocabularies of dizagomitic test ( ٥٦,٥٢% ) .
- ٢- The percent of students who have alternative conceptions varied between (١٠,٤٢ – ٨٨,٩٣% ) in indicated high percents.
- ٣- Diversity in sources of alternative conceptions by third intermediate male students, al though the teacher, the text book, and the environment contributed in formation of these imaginations, means of notification have a prominent role in formation of these imaginations.

### **Recommendations :**

- ١- Caring about alternative conceptions through the courses of science teaching methods by teaching the learners the appropriate methods for discovery of these methods and strategic methods to adjustment .
- ٢- The importance of early discovery of these imaginations in stages of public education, in the field of natural science before teaching .
- ٣- Science teachers must completely stand on the students background and caring about the new concepts not to have alternative conceptions.
- ٤- Caring about offering the scientific concepts through the textbook and lots of patterns on these concepts.

### **The researcher suggests :**

- ١- To hold similar study for female students.
- ٢- To hold similar study for science teachers.
- ٣- To hole similar study

- إلى من أمر الله ببرهما والدعاء لهما والديّ الكريمين أصلح الله عملهما ، ورزقني برهما ، ووفقني إلى الإحسان إليهما .
- إلى زوجتي وبناتي وابني عبد الرحمن ، الذين ضحوا بوقتهم من أجلي ، وكانوا عوناً لي بعد الله في توفير الجو المناسب في انجاز هذا البحث .
- إلى إخواني وأصدقائي ، وإلى جميع أساتذتي الكرام أكرمهم الله ورعاهم
- إلى كل هؤلاء أهدي هذا الجهد المتواضع ، سائلاً المولى عز وجل أن ينفعني بما تعلمت ، وأن يعلمني ما ينفعني ، وأن يصلح لي الأعمال ، ويحقق لي الآمال ، انه سميع مجيب ، وعلى كل شيء قدير .

## الباحث

## شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله

:

( ) .

/

.

/

..

/

/

.

/

/

.

.

/

/

.

الباحث





	<b>الفصل الرابع</b> <b>عرض ومناقشة النتائج</b>
-	-
-	-
	<b>الفصل الخامس</b> <b>مخلص النتائج والتوصيات والمقترحات</b>
-	-
-	-



## الفصل الأول

# المدخل إلى الدراسة

مقدمة:

\$

( )

.( )

.( )

.

.(NRC, 1996, p ).

)

( ) .(

.

( )

.

.(Abu-Hola, ,p )

( )

. ( )

**(Committee of Undergraduate Science Education, 1997, p4)**

)  
( Brody,

Lee et al, Abraham et al, )

Gutwill et al

.(

)

Tahsin,

Haider,

.(

.( )

.(Becker et al ,p )

.( ) .

.( ) .

Moore, Stewart, ) .

.(Chattopadhyay ,



مشكلة الدراسة :

.

.

:

( )

.

.

**أسئلة الدراسة :**

-

-

**أهداف الدراسة :**

.

.

.

.

**أهمية الدراسة :**

:

-

.

-

.

-

.

## حدود الدراسة :

:

:

:

" "

:

/

## مصطلحات الدراسة :

:

"

.( ) "

:

:

Misconceptions

Preconceptions  
Conceptions

Naive Conception  
Erroneous Ideas

.( ) .Alternative

( )

.

.

":

"

.( )

" : Alternative Conceptions

"

" .(Michael, ,pp - )

.(Chi&Roscoe, ,p ) "

" : (Chambers & Ander, ,p )

."

" ( )

."



## الفصل الثاني

### الإطار النظري والدراسات السابقة

## أولاً : الإطار النظري

: :

.  
.  
( )  
( )

.  
.  
)  
(

## أهمية المفاهيم العلمية :

)

.(

( )

.

( )

:

-

-

-

-

-

( )

:

-

-

-



( )

:

Sensory in put

. Overt behavior

Sensory Experience

معنى المفهوم :

" ( )

"

" ( )

"

" : ( ,p ) Zook

"

( )

" : Merrill & Tennyson

"

**معنى المفهوم العلمي:**

" ( )

"

" ( )

"

" ( )

"

" ( )" "

" ( )

"

" ( )

"

Communication

) Process

:(

•

•

•

Product

.( )

.( )

**عناصر المفهوم ومكوناته:**

)

:( -

: -

: -

- :

- :

- :

### أنواع المفاهيم العلمية :

( ) :

:

▪ :

- :

.

:

:

.

-

:

-

×

=

:

:

:

-

.

:

-

.

:

:

:

-

.

.

:

-

.  
 .  
 ( )  
 :  
 . : -  
 . : -  
 ( )  
 :  
 : -  
 .  
 : -  
 .  
 :

## خصائص المفاهيم العلمية :

( - ) :

( ) :

.

:

.

: )

(

.( ... :

:

( )

.

-

.

-

.



: ( )

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

"

"

.

.

.

.

نمو المفاهيم العلمية :

( ) .

.( )

.( )

)

:(

.

-

.

-

( )

-

( )

.

" "

:( )

.

-

.

-

.

-

Beyer ( )

( ) .

### صعوبة تعلم المفاهيم العلمية

)

( ) ( )

( )

: ( ) :

DNA :

...

:

...

.....

**مصادر صعوبات تكوين المفاهيم العلمية :**

:( )

:

:

(

(

(

(

∴ .

.

∴ .

.

∴ .

∴

. -

. -

-

∴ ∴

∴

.

.

.

.

.

.

## تعلم المفاهيم العلمية :

:( )

: -

: -

: -

: -

( - )

:

)

:(



.

.

:

.

:

-

.

-

.

-

-

.

-

.

## المحور الثاني: التصورات البديلة :

Lawson , )

.(

)

:(

-

-

( )

.( )

.( )

**تعريف التصورات البديلة :**

Misconceptions :  
Frameworks Alternative Intuitive Believes  
Preconceptions Erroneous ideas  
Childrens concepts  
.( ) Alternative conception

# Misconceptions

.( )

:( ) ( )

( )

-

-

-

)

.(

:

" "

## أنواع التصورات البديلة :

( Committee of Undergraduate Science Education, p ) :

preconceived notions -

nonscientific beliefs -

conceptual misunderstanding -

vernacular misconceptions -

( ) .

factual misconceptions -

## خصائص التصورات البديلة :

( ) :

-

-

-

-

-

-

طرق الكشف عن التصورات البديلة :

)  
:( Brody,

- :

: -

: -

: -

: -

: -

: -



- :  
( )

- :

### مصادر التصورات البديلة :

- :  
-

)  
Abu-Hola, Papageorgiou & Sakka,  
.(

.( )

: -

.( Abraham et al, Andersson, )  
( )

.

.( )

( )

.

: -

( )

.  
( )

.  
:  
-

.( )

( )

. ( )

.( )

**كيفية تعديل التصورات البديلة لدى الطلاب :**

( )

.( )

Conceptual Change Strategies

)

: (

. Cognitive conflict

(

- . Analogies strategy (
- . Demonstrations (
- . General constructivist learning model (
- . Metacognitive strategies (
- . Bridging strategy (

.( ERIC, )

## المحور الثالث: التصورات البديلة في الوراثة :

( ) .

.( Radford,A&J,A.Stewart, )

**مصادر الصعوبات والتصورات البديلة عن الوراثة :**

:

:( - )

: :

: :

( Lawson, )

: :

: :

:

: :

:

**التصورات البديلة عن الوراثة لدى الطلاب:**

)

(

:



. DNA

-

-

-

:

( )

:

■

■

■

■

■

■

)

. (

....

## ثانياً : الدراسات السابقة

:

.

.

:

:

:

:

( )

.

.

( )

( )

( )

.

( )

. ( )

( )

( )

(% , )

(% , )

(% )

(۲۰۰۰ b) Lewis et al

-

(۲۰۰۰ c) Lewis et al

( - )

( )

( )

( )

( ) **Silverthorn**

-

-

( ) **Oztap et al**

(Erzorum)

.DNA

( ) **Oliveira et al**

metabolism

ATP

( ) **Ozay; Oztas**

( ) **Abu- Hola**

( ) **Meir et al**

( ) **Chattopadhyay**

( )

( )

( )

)

.(

( ) **Kruger et al**



( ) Martenez - Gracia et al

-

DNA

( )

( )

( )

( )

( ) ( )

( )

(V)

( V )

( )

)

(

( )

)

(

( )

( )

( )

## التعليق على الدراسات والأبحاث السابقة :

:

•

•

•

)

• (

)

( Chattopadhyay, ٢٠٠٥ Lewis et al, ٢٠٠٠ ؛

•



**الفصل الثالث**

**إجراءات الدراسة**

مقدمة:

.

:

:

:

:

.

/

:

:

:

-

.

/

( )

-

-



-

( )

( )


( )

( )

:

:

:

○

○

○

:

:

.%

%

( )

( DNA )

( ) .

:

:

:

:

-

-

"

"

"

"

-

/

-

-

)

(

.

-

( )

.( ) .

-

-

:

-

( )

( )

.( ) .

( )

( )

:

.( )

:

( ).

( ).

:

:

( )

:

( )

.

:

( , )

:

:

:

-

.( ) .

-

.( // // ) . /

**المعالجة الإحصائية :**

:

( )

-

( )

-

## الفصل الرابع

# عرض ومناقشة النتائج

مقدمة:

( )

" "

( )

				البدائل								السؤال	المفهوم
				د		ج		ب		أ			
%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت		
٣١,٦٠	٩٧	٦٨,٤	٢١٠	١٣,٦٨	٤٢	٩,٧٧	٣٠	٨,١٤	٢٥	<u>٦٨,٤</u>	٢١٠	١	الصبغيات
٣٢,٢٥	٩٩	٦٧,٧٥	٢٠٨	<u>٦٧,٧٥</u>	٢٠٨	٦,١٩	١٩	٩,٧٧	٣٠	١٦,٢٩	٥٠	٢	
٤٠,٧٢	١٢٥	٥٩,٢٨	١٨٢	١٣,٠٢	٤٠	<u>٥٩,٢٨</u>	١٨٢	١٩,٥٤	٦٠	٨,١٤	٢٥	٣	
٣١,٩٢	٩٨	٦٨,٠٨	٢٠٩	٤,٥٦	١٤	٤,٥٦	١٤	<u>٦٨,٠٨</u>	٢٠٩	٢٢,٨٠	٧٠	٤	الجينات
٦٠,٩١	١٨٧	٣٩,٠٩	١٢٠	١٣,٣٥	٤١	<u>٣٩,٠٩</u>	١٢٠	٢٩,٣٢	٩٠	١٨,٢٤	٥٦	٥	
٥٥,٣٧	١٧٠	٤٤,٦٣	١٣٧	٣٢,٥٧	١٠٠	٤,٨٩	١٥	١٧,٩١	٥٥	<u>٤٤,٦٣</u>	١٣٧	٦	الانقسام الاختزالي
٦٢,٢١	١٩١	٣٧,٧٩	١١٦	٣٥,٨٣	١١٠	١١,٤٠	٣٥	<u>٣٧,٧٩</u>	١١٦	١٤,٩٨	٤٦	٧	
٣٥,١٨	١٠٨	٦٤,٨٢	١٩٩	٢,٦١	٨	٤,٨٩	١٥	٢٧,٦٩	٨٥	<u>٦٤,٨٢</u>	١٩٩	٨	
٧٨,١٨	٢٤٠	٢١,٨٢	٦٧	٥٨,٦٣	١٨٠	٦,٥١	٢٠	<u>٢١,٨٢</u>	٦٧	١٣,٠٣	٤٠	٩	الانقسام غير المباشر
٤٤,٦٣	١٣٧	٥٥,٣٧	١٧٠	٢٩,٣٢	٩٠	<u>٥٥,٣٧</u>	١٧٠	٨,٨	٢٧	٦,٥١	٢٠	١٠	الأمشاج
٧٤,٥٩	٢٢٩	٢٥,٤١	٧٨	<u>٢٥,٤١</u>	٧٨	١١,٤٠	٣٥	٦٠,٢٦	١٨٥	٢,٩٣	٩	١١	اللافة
١٦,٢٩	٥٠	٨٣,٧١	٢٥٧	٨,١٤	٢٥	<u>٨٣,٧١</u>	٢٥٧	٥,٢١	١٦	٢,٩٣	٩	١٢	الوراثة
٣٤,٥٣	١٠٦	٦٥,٤٧	٢٠١	٦,٨٤	٢١	٨,٤٧	٢٦	١٩,٢٢	٥٩	<u>٦٥,٤٧</u>	٢٠١	١٣	
١٠,٤٢	٣٢	٨٩,٥٨	٢٧٥	٢,٢٨	٧	٣,٢٦	١٠	٤,٨٨	١٥	<u>٨٩,٥٨</u>	٢٧٥	١٤	الصفات الوراثية
٦٤,٥٠	١٩٨	٣٥,٥٠	١٠٩	٤,٨٩	١٥	<u>٣٥,٥٠</u>	١٠٩	٢٢,٨٠	٧٠	٣٦,٨١	١١٣	١٥	
٥٣,٧٥	١٦٥	٤٦,٢٥	١٤٢	٤,٨٩	١٥	٣,٩١	١٢	٤٤,٩٥	١٣٨	<u>٤٦,٢٥</u>	١٤٢	١٦	



٤٣	١٣٢	٥٧	١٧٥	٧,١٧	٢٢	١٩,٥٤	٦٠	٥٧	١٧٥	١٦,٢٩	٥٠	١٧	الصفات المكتسبة
٤٣,٣٢	١٣٣	٥٦,٦٨	١٧٤	٨,٤٧	٢٦	٣,٩١	١٢	٥٦,٦٨	١٧٤	٣٠,٩٤	٩٥	١٨	
٧٢,٦٤	٢٢٣	٢٧,٣٦	٨٤	٢٧,٠٤	٨٣	٢٧,٣٦	٨٤	٣٠,٢٩	٩٣	١٥,٣١	٤٧	١٩	

- التصور الصحيح

				البدائل								السؤال	المفهوم
د		ج		ب		أ							
%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت		
٦٢,٥٤	١٩٢	٣٧,٤٦	١١٥	٣٧,٤٦	١١٥	٣٧,٤٦	١١٥	٨,٧٩	٢٧	١٦,٢٩	٥٠	٢٠	الصفات الكمية
٧٣,٩٤	٢٢٧	٢٦,٠٦	٨٠	١٦,٢٩	٥٠	٢٦,٠٦	٨٠	٧,٤٩	٢٣	٥٠,١٦	١٥٤	٢١	
٤٨,٨٦	١٥٠	٥١,١٤	١٥٧	١٣,٦٨	٤٢	١١,٤٠	٣٥	٢٣,٧٨	٧٣	٥١,١٤	١٥٧	٢٢	
٥٧	١٧٥	٤٣	١٣٢	٨,١٤	٢٥	٢٩,٣٢	٩٠	١٩,٥٤	٦٠	٤٣	١٣٢	٢٣	التركيب الوراثي
٦١,٢٤	١٨٨	٣٨,٧٦	١١٩	٢٣,١٣	٧١	٢٠,٥٢	٦٣	١٧,٥٩	٥٤	٣٨,٧٦	١١٩	٢٤	
٥٧,٦٥	١٧٧	٤٢,٣٥	١٣٠	٢٤,٤٣	٧٥	٢١,١٧	٦٥	١٢,٠٥	٣٧	٤٢,٣٥	١٣٠	٢٥	الشكل المظهري
٦٠,٥٩	١٨٦	٣٩,٤١	١٢١	١٦,٢٩	٥٠	٥,٢١	١٦	٣٩,٠٩	١٢٠	٣٩,٤١	١٢١	٢٦	السائدة أو المتنحية
٦٤,١٧	١٩٧	٣٥,٨٣	١١٠	٣٥,٨٣	١١٠	١٦,٩٤	٥٢	٧,٨٢	٢٤	٣٩,٤١	١٢١	٢٧	الطفرة الوراثية
٧٧,٥٢	٢٣٨	٢٢,٤٨	٦٩	٢٢,٤٧	٦٩	٢٢,٤٨	٦٩	١٣,٦٨	٤٢	٤١,٣٧	١٢٧	٢٨	
٦٥,٨٠	٢٠٢	٣٤,٢٠	١٠٥	٣٤,٢٠	١٠٥	٦,١٩	١٩	١٠,٧٥	٣٣	٤٨,٨٦	١٥٠	٢٩	التوائم
٦٧,٧٥	٢٠٨	٣٢,٢٥	٩٩	٢٣,٧٨	٧٣	١٦,٩٤	٥٢	٢٧,٠٣	٨٣	٣٢,٢٥	٩٩	٣٠	متلازمة داون
٨٨,٦٠	٢٧٢	١١,٤٠	٣٥	١١,٤٠	٣٥	٣٣,٢٢	١٠٢	٣٢,٥٧	١٠٠	٢٢,٨٠	٧٠	٣١	
٤٠,٠٧	١٢٣	٥٩,٩٣	١٨٤	٧,٤٩	٢٣	١٤,٦٦	٤٥	١٧,٩٢	٥٥	٥٩,٩٣	١٨٤	٣٢	الهندسة الوراثية
٧٠,٠٣	٢١٥	٢٩,٩٧	٩٢	١٣,٠٣	٤٠	٢٠,٥٢	٦٣	٣٦,٤٨	١١٢	٢٩,٩٧	٩٢	٣٣	الاستنساخ
٤٢,٣٥	١٣٠	٥٧,٦٥	١٧٧	٩,٧٧	٣٠	٥٧,٦٥	١٧٧	١٤,٣٣	٤٤	١٨,٢٤	٥٦	٣٤	الانتخاب
٥٤,٧٢	١٦٨	٤٥,٢٨	١٣٩	٩,٧٧	٣٠	٢٨,٦٦	٨٨	١٦,٢٩	٥٠	٤٥,٢٨	١٣٩	٣٥	التهجين
٦٠,٥٩	١٨٦	٣٩,٤١	١٢١	٢٤,٧٥	٧٦	١٧,٢٦	٥٣	١٨,٥٧	٥٧	٣٩,٤١	١٢١	٣٦	
٤٦,٢٥	١٤٢	٥٣,٧٥	١٦٥	٥٣,٧٥	١٦٥	٦,٨٤	٢١	٢١,٨٢	٦٧	١٧,٥٩	٥٤	٣٧	قوة الهجين
٤٤,٩٥	١٣٨	٥٥,٠٥	١٦٩	٤,٥٦	١٤	٥٥,٠٥	١٦٩	١٥,٣١	٤٧	٢٥,٠٨	٧٧	٣٨	الوراثة الخلوي
٧٠,٠٣	٢١٥	٢٩,٩٧	٩٢	٨,١٤	٢٥	٢٩,٩٧	٩٢	٣٩,٠٩	١٢٠	٢٢,٨٠	٧٠	٣٩	
٧١,٣٤	٢١٩	٢٨,٦٦	٨٨	٢٨,٦٦	٨٨	١٥,٩٦	٤٩	٢٥,٠٨	٧٧	٣٠,٢٩	٩٣	٤٠	D.N.A
٨٨,٩٣	٢٧٣	١١,٠٧	٣٤	١١,٠٧	٣٤	٣٤,٨٥	١٠٧	٢٥,٠٨	٧٧	٢٩,٠	٨٩	٤١	
٧٥,٢٤	٢٣١	٢٤,٧٦	٧٦	١٨,٩٠	٥٨	٢٤,١٠	٧٤	٢٤,٧٦	٧٦	٣٢,٢٤	٩٩	٤٢	الصفة

٦٨,٤٠	٢١٠	٣١,٦٠	٩٧	٥,٢١	١٦	٣٠,٢٩	٩٣	٣١,٦٠	٩٧	٣٢,٩٠	١٠١	٤٣	الوراثية التفعية
٨٢,٤١	٢٥٣	١٧,٥٩	٥٤	٤٣,٣٢	١٣٣	١٧,٥٩	٥٤	١٥,٦٤	٤٨	٢٣,٤٥	٧٢	٤٤	أو الهجينة
٥٦,٥٢	-	٤٣,٤٨	-	المتوسط									

- التصور الصحيح

:

:" "

( )

(% , ) (% , ) (% , )

:

( )

:

( ) (%٩,٧٧) ( ) (% , ) ( ) -

.(%٨,١٤)

.(%٦,١٩) ( ) (%٩,٧٧) ( ) (%١٦,٢٩) ( ) -

(%١٣,٠٢) ( ) (%١٩,٥٤) ( ) -

.(%٨,١٤) ( )

( )

:

.(%٤,٥٦) A.ND( ) (%٤,٥٦) N.R.A ( ) (%٢٢,٨٠) R.N.A ( ) -

(% , ) ( ) (% , ) ( ) -

.(% , ) ( )

( )

:

.(% $\xi$ , $\lambda$ 9) ( ) (%17,91) ( ) (% , ) ( ) -

( ) (%30,83) ( ) -

.(%11,40) ( ) (%14,98)

( ) (% $\xi$ , $\lambda$ 9) ( ) (%27,69) ( ) -

.(%2,61)

( )

:

(%13,03) ( ) (%08,63) ( ) -

.(%6,01) ( )

( )

:

(%8,8) ( ) (%29,32) ( ) -

.(%6,01) ( )

( ) ( ) ( )

:

( ) (%60,26) ( ) -

.(%2,93) ( ) (%11,40)

( )

:

(% , ) ( ) (%8,14) ( ) -

.(%2,93) ( )

( ) ( % , ) ( ) -  
 . ( % , ) ( ) ( % , )  
 ( )

:

. ( % 2,28 ) ( ) ( % 3,26 ) ( ) ( % , ) ( ) -  
 ( ) ( % 22,80 ) ( ) ( % 36,81 ) ( ) -  
 . ( % 4,89 )  
 ( ) ( % 44,90 ) ( ) -  
 . ( % 3,91 ) ( ) ( % 4,89 )  
 ( )

:

. ( % 7,17 ) ( ) ( % 16,29 ) ( ) ( % , ) ( ) -  
 ( ) ( % 8,47 ) ( ) ( % 30,94 ) ( ) -  
 . ( % 3,91 )  
 ( ) ( % 27,04 ) ( ) ( % 30,29 ) ( ) -  
 . ( % 10,31 )  
 ( )

:

( % 16,29 ) ( ) ( % , ) ( ) -  
 . ( % 8,79 ) ( )  
 ( % 16,29 ) ( ) ( % 00,16 ) ( ) -  
 . ( % 7,49 ) ( )  
 ( % 13,68 ) ( ) ( % 23,78 ) ( ) -  
 . ( % 11,40 ) ( )

( )

:

( ) (%29,32)

( ) -

( ) (% , )

.(%8,14)

aABB ( ) (% , ) Aabb ( ) (% , ) aabb ( ) -

.(% , )

( )

:

.(%12,00) aa ( ) (%21,17) aA ( ) (%24,43) Aa ( ) -

( )

:

( ) (%39,09)

( ) -

.(%0,21)

( ) (%16,29)

( )

:

( ) (%39,41)

( ) -

.(%7,82)

( ) (% , )

( ) (% . )

( ) -

.(% , )

( ) (% , )

( )

:

.(%6,19)

( ) (%10,70)

( ) (%48,86)

( ) -

( )

:

( ) (%) ( , ) ( ) (%27,03) ( ) -  
.(%16,94)

(% , ) ( ) (%) . ) ( ) -  
.(% , ) ( )

( )

:

( ) (%14,66) ( ) (%17,92) ( ) -  
.(%7,49)

( )

:

.(%13,03) ( ) (%20,02) ( ) (%36,48) ( ) -  
( )

( )

:

.(%9,77) ( ) (%14,33) ( ) (%18,24) ( ) -  
( )

( )

:

( ) (%) ( , ) ( ) (%28,66) ( ) -  
.(%9,77)

(% , ) ( ) (%) . ) ( ) -  
.(% , ) ( )

( )

:

( ) (%17,09) ( ) (%21,82) ( ) -  
.(%6,84)

( )

:

(% , ) ( ) (%20,08) ( ) -  
.(%4,06) ( )

( ) (% . ) ( ) -

( ) (% , )

.(% , )

D.N.A

( )

:

(% , ) R.N.A ( ) (%30,29) ( ) -  
.(%10,96) ( )

(% , ) ( ) (% . ) ( ) -  
.(% , ) ( )

( )

:

(%24,10) : ( ) (% , ) ( ) -  
.(%18,90) ( )

.(%0,21) % ( ) (%30,29)% ( ) (%32,90) % ( ) -

.(%10,64) ( ) (%23,40) ( ) (%43,32) ( ) -

:

( )

( )

								%		%				
%		%		%		%								
٣,١	٣	١٣,٤	١٣	٥٦,٧	٥٥	٢٦,٨	٢٦	٣١,٦٠	٩٧	٦٨,٤	٢١٠	١	الصبيغات	
٤,٠٤	٤	٧,٠٧	٧	٤٧,٥	٤٧	٤١,٤	٤١	٣٢,٢٥	٩٩	٦٧,٧٥	٢٠٨	٢		
٤,٨	٦	٦,٤	٨	٥٢	٦٥	٣٦,٨	٤٦	٤٠,٧٢	١٢٥	٥٩,٢٨	١٨٢	٣		
١٦,٣٢	١٦	١٠,٢	١٠	٥٠	٤٩	٢٣,٥	٢٣	٣١,٩٢	٩٨	٦٨,٠٨	٢٠٩	٤	الجينات	
٩,١	١٧	١٤,٩٧	٢٨	٤١,٧	٧٨	٣٤,٢٢	٦٤	٦٠,٩١	١٨٧	٣٩,٠٩	١٢٠	٥		
٢,٩٤	٥	٥,٩	١٠	٥٠	٨٥	٤١,١٨	٧٠	٥٥,٣٧	١٧٠	٤٤,٦٣	١٣٧	٦	الانقسام الاختزالي	
٥,٧٦	١١	١٣,١	٢٥	٤٣,٩٨	٨٤	٣٧,١٧	٧١	٦٢,٢١	١٩١	٣٧,٧٩	١١٦	٧		
٦,٥	٧	٩,٢٦	١٠	٦٦,٧	٧٢	٥٠,٩٣	٥٥	٣٥,١٨	١٠٨	٦٤,٨٢	١٩٩	٨	الانقسام غير المباشر	
٤,١٧	١٠	٧,٩٢	١٩	٤٧,٠٨	١١٣	٤٠,٨٣	٩٨	٧٨,١٨	٢٤٠	٢١,٨٢	٦٧	٩		
٠,٧٣	١	١١,٦٨	١٦	٤٧,٤٤	٦٥	٤٠,١٥	٥٥	٤٤,٦٣	١٣٧	٥٥,٣٧	١٧٠	١٠	الأمشاج	
٤,٨٠	١١	٩,١٧	٢١	٤٨,٠٣	١١٠	٣٨,٠	٨٧	٧٤,٥٩	٢٢٩	٢٥,٤١	٧٨	١١	اللاقحة	
٤,٠	٢	١٤,٠	٧	٤٦,٠	٢٣	٣٦,٠	١٨	١٦,٢٩	٥٠	٨٣,٧١	٢٥٧	١٢	الوراثة	
٢,٨٣	٣	١٣,٢٠	١٤	٤٥,٢٨	٤٨	٣٨,٦٨	٤١	٣٤,٥٣	١٠٦	٦٥,٤٧	٢٠١	١٣		
٣,١٢	١	٩,٣٨	٣	٥٣,١٢	١٧	٣٤,٣٧	١١	١٠,٤٢	٣٢	٨٩,٥٨	٢٧٥	١٤	الصفات الوراثية	
١٤,١٤	٢٨	٢٠,٢٠	٤٠	٣٩,٩	٧٩	٢٥,٧٦	٥١	٦٤,٥٠	١٩٨	٣٥,٥٠	١٠٩	١٥		
٧,٢٧	١٢	١٣,٩٣	٢٣	٤٧,٨٨	٧٩	٣٠,٩٠	٥١	٥٣,٧٥	١٦٥	٤٦,٢٥	١٤٢	١٦	الصفات المكتسبة	
٤,٥٤	٦	١١,٣٧	١٥	٥١,٥٢	٦٨	٣٢,٥٧	٤٣	٤٣	١٣٢	٥٧	١٧٥	١٧		
٩,٧٧	١٣	١٨,٨	٢٥	٤٠,٦٠	٥٤	٣٠,٨٣	٤١	٤٣,٣٢	١٣٣	٥٦,٦٨	١٧٤	١٨		
٩,٨٧	٢٢	١٨,٨٣	٤٢	٤٧,٥٣	١٠٦	٢٣,٧٧	٥٣	٧٢,٦٤	٢٢٣	٢٧,٣٦	٨٤	١٩	الصفات الكمية	
٥,٢١	١٠	١٤,٠٧	٢٧	٤٢,١٩	٨١	٣٨,٥٤	٧٤	٦٢,٥٤	١٩٢	٣٧,٤٦	١١٥	٢٠		
٩,٧	٢٢	١١,٩	٢٧	٤٣,٦١	٩٩	٣٤,٨٠	٧٩	٧٣,٩٤	٢٢٧	٢٦,٠٦	٨٠	٢١		
١٠,٧	١٦	٢٠,٠	٣٠	٣٧,٣٣	٥٦	٣٢,٠	٤٨	٤٨,٨٦	١٥٠	٥١,١٤	١٥٧	٢٢		
٥,٧١	١٠	١٣,٧١	٢٤	٤٤,٥٧	٧٨	٣٦,٠	٦٣	٥٧	١٧٥	٤٣	١٣٢	٢٣	التركيب الوراثي	
٧,٩٨	١٥	١٨,٠٨	٣٤	٤٠,٩٦	٧٧	٣٢,٩٨	٦٢	٦١,٢٤	١٨٨	٣٨,٧٦	١١٩	٢٤		
١,٧	٣	١٨,٠٨	٢٣	٤٨,٥٩	٨٦	٣٦,٧٢	٦٥	٥٧,٦٥	١٧٧	٤٢,٣٥	١٣٠	٢٥	الشكل المظهري	



								%		%				
%		%		%		%								
٨,٠٦	١٥	١٣,٤٤	٢٥	٤٦,٧٧	٨٧	٣١,٧٢	٥٩	٦٠,٥٩	١٨٦	٣٩,٤١	١٢١	٢٦	السائدة أو المتنحية	
٤,٠٦	٨	٩,١٤	١٨	٥٥,٨٣	١١٠	٣٠,٩٦	٦١	٦٤,١٧	١٩٧	٣٥,٨٣	١١٠	٢٧	الطفرة	
١٠,٠٨	٢٤	١٦,٨٠	٤٠	٤٤,١٢	١٠٥	٢٩,٠	٦٩	٧٧,٥٢	٢٣٨	٢٢,٤٨	٦٩	٢٨	الوراثية	
٩,٤١	١٩	١٠,٩	٢٢	٤٨,٠٢	٩٧	٣١,٦٨	٦٤	٦٥,٨٠	٢٠٢	٣٤,٢٠	١٠٥	٢٩	التوائم	
١٠,١	٢١	١٢,٠٢	٢٥	٤٥,١٩	٩٤	٣٢,٧	٦٨	٦٧,٧٥	٢٠٨	٣٢,٢٥	٩٩	٣٠	متلازمة	
٧,٧	٢١	١٨,٠١	٤٩	٤٤,١٢	١٢٠	٣٠,١٥	٨٢	٨٨,٦٠	٢٧٢	١١,٤٠	٣٥	٣١	داون	
٤,٨٨	٦	١٣,٨٢	١٧	٥١,٢٢	٦٣	٣٠,٠٨	٣٧	٤٠,٠٧	١٢٣	٥٩,٩٣	١٨٤	٣٢	الهندسة الوراثية	
٨,٨٤	١٩	١٠,٢٣	٢٢	٤٧,٩٧	١٠٣	٣٣,٠٢	٧١	٧٠,٠٣	٢١٥	٢٩,٩٧	٩٢	٣٣	الاستساخ	
٧,٧	١٠	١٦,٩٢	٢٢	٤٣,٠٨	٥٦	٣٢,٣١	٤٢	٤٢,٣٥	١٣٠	٥٧,٦٥	١٧٧	٣٤	الانتخاب	
٨,٣٣	١٤	١٦,٠٧	٢٧	٤٢,٨٦	٧٢	٣٢,٧٤	٥٥	٥٤,٧٢	١٦٨	٤٥,٢٨	١٣٩	٣٥	التهجين	
٨,٠٦	١٥	١٢,٩٠	٢٤	٤٦,٧٧	٨٧	٣٢,٢٦	٦٠	٦٠,٥٩	١٨٦	٣٩,٤١	١٢١	٣٦		
١٠,٥٦	١٥	٢٠,٤٢	٢٩	٤٠,٨٥	٥٨	٢٨,١٧	٤٠	٤٦,٢٥	١٤٢	٥٣,٧٥	١٦٥	٣٧	قوة التهجين	
٩,٤٢	١٣	٢١,٠١	٢٩	٤٤,٢٠	٦١	٢٥,٣٦	٣٥	٤٤,٩٥	١٣٨	٥٥,٠٥	١٦٩	٣٨	الوراثة	
٦,٩٨	١٥	٢٠,٠	٤٣	٤٥,١٢	٩٧	٢٧,٩١	٦٠	٧٠,٠٣	٢١٥	٢٩,٩٧	٩٢	٣٩	الخلوي	
٥,٠٢	١١	١٤,٦١	٣٢	٤٥,٢١	٩٩	٣٥,١٦	٧٧	٧١,٣٤	٢١٩	٢٨,٦٦	٨٨	٤٠	D.N.A	
١٠,٢٦	٢٨	١٦,١١	٤٤	٤٦,٨٩	١٢٨	٢٦,٧٤	٧٣	٨٨,٩٣	٢٧٣	١١,٠٧	٣٤	٤١	الصفة	
٨,٦٦	٢٠	١٤,٣	٣٣	٤٧,١٩	١٠٩	٢٩,٨٧	٦٩	٧٥,٢٤	٢٣١	٢٤,٧٦	٧٦	٤٢	الوراثية	
٩,٥٢	٢٠	١٥,٢٤	٣٢	٤٩,٠٥	١٠٣	٢٦,١٩	٥٥	٦٨,٤٠	٢١٠	٣١,٦٠	٩٧	٤٣	النقية	
١٣,٠٤	٣٣	١٧,٠	٤٣	٤١,١١	١٠٤	٢٨,٨٥	٧٣	٨٢,٤١	٢٥٣	١٧,٥٩	٥٤	٤٤	أو الهجينة	
٧,٢٦	-	١٣,٥٤	-	٤٦,٣٠	-	٣٢,٩٠	-	٥٦,٥٢	-	٤٣,٤٨	-	-		

( )

:

○

(% , )

( )

○

(% , )

( )

○

(% , )

( )

○

(% , )

**ثانياً : مناقشة نتائج الدراسة:**

( ) -

" "

.(% , )

( ) -

" "

(% , ) (% , )

" "

-

( )

( )

( )

.

( )

-

" "

:

•

.

( )

.

( )

.

•

.

( )

( )

( )

( )

—

.

•

( )

( )

( )

:

## الفصل الخامس

### ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات

مقدمة:

:

-

-

/



:

-

. ( % , )

-

) ( % , )

. ( % ,

-

**التوصيات :**

:

.

.

## المقترحات :

# مراجع الدراسة

أولاً: المراجع العربية :

- ( ) . \_\_\_\_\_ . :
- \_\_\_\_\_ . ( ) .
- \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ . ( )
- \_\_\_\_\_ . ( )
- : \_\_\_\_\_ . ( ) .
- \_\_\_\_\_ . ( ) .
- \_\_\_\_\_ . ( ) .
- \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ . ( )
- ( ) \_\_\_\_\_ . ( )
- \_\_\_\_\_ . ( ) .
- \_\_\_\_\_ . ( ) .
- \_\_\_\_\_ . ( ) ( )

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ - ( )

\_\_\_\_\_ .( ) . - ١٢

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ ( - ) :

/ /

<http://web.archive.org/web/٢٠٠٧١١١٩٠٩٤٥٣٠/http://www.alaqsa.edu.pconfpdf/١١.pdf/>

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ -

\_\_\_\_\_ .( ) -

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ .( ) . -

( ) ( ) \_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ -

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .

.(    ). -

\_\_\_\_\_ .

.    (    )    (    )

.(    ). -

\_\_\_\_\_ .

(    )    (    )    \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ .(    ). -

. \_\_\_\_\_

.

.(    ). -

\_\_\_\_\_ .

.

:    . \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ .(    ) -

.

.    :    . \_\_\_\_\_ .(    ) -

\_\_\_\_\_ .(    ). -

.    :    \_\_\_\_\_

:    . \_\_\_\_\_ .(    ). -

.

\_\_\_\_\_ .(    ). -

.    :    \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ . ( ) . -  
 \_\_\_\_\_ . ( ) ( ) -  
 \_\_\_\_\_ . ( ) . -  
 \_\_\_\_\_ . ( ) ( ) \_\_\_\_\_ . -  
 (CD-ROMs) \_\_\_\_\_ . ( ) . -  
 \_\_\_\_\_ . ( ) ( ) -  
 \_\_\_\_\_ . ( ) ( ) \_\_\_\_\_ . -  
 \_\_\_\_\_ . ( ) . -  
 \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ -  
 \_\_\_\_\_ . ( ) . -  
 ( V )  
 \_\_\_\_\_ .  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ : .( ) .

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ .( ) ( ) ( ) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_

V \_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ . ( ) ( ) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ . ( ) ( ) \_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .( ) . -

( ) \_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .( ) . -

( ) ( ) \_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .( ) . -

: \_\_\_\_\_ .( ) . -

: \_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ . : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ . ( )

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ . : ( ) . \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ . : \_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ . ( ) \_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ .( ) . -

\_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

. : . \_\_\_\_\_ .( ). -  
 : .( ). \_\_\_\_\_ .( ). -  
 . -  
 .( ). -  
 ( ) \_\_\_\_\_ .  
 . ( )  
 \_\_\_\_\_ .( ). -  
 .( ) : . \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ .( ). -  
 : \_\_\_\_\_  
 .  
 .( ) : . \_\_\_\_\_ .( ). -

## ثانياً: المراجع الأجنبية:

- ٦٨- Abu-Hola, I. (٢٠٠٤) . Biological Science Misconceptions amongst Teachers and Primary Students in Jordan: Diagnosis and Treatment. In: proceedings of the Internet society: Advance in learning , Commerce and society , skiathos , Greece , ١٠٩ – ١١٨ .
- ٦٩- Abraham, M.؛ Grzybowski, E ؛ Renner,J. & Marek,E. ( ١٩٩٢). Understandings and misunderstandings of eighth graders of five chemistry concepts found in textbooks . Journal of Research in Science Teaching, ٢٤.(٢), ١٠٥- ١٢٠ .
- ٧٠- Andersson,B.(١٩٩٠).Pupils Conceptions of Matter and its transformations, Studies in Science Teaching,(١٨),٥٣-٨٥.
- ٧١- Becker,W., Kleinsmith,L& Hardin,J. (٢٠٠٦)The World of The Cell.٦<sup>th</sup> edition .Pearson Education Inc. San Francisco. Available at: <http://herkules.oulu.fi/isbn٩٥١٤٢٨٢٧٨٧/isbn٩٥١٤٢٨٢٧٨٧.pdf>. [٢٠٠٧,١٢:٢٩].
- ٧٢- Brody, M. (٢٠٠٥). Student misconception of ecology: Identification, analysis and Instructional design. Available at: [www.mlrg.org/proc٣abstracts.html](http://www.mlrg.org/proc٣abstracts.html). [ ٢٠٠٧, ٤:٧] .
- ٧٣- Chattopadhyay,Ansuman (٢٠٠٥) Understanding of Genetic Information in Higher Secondary Students in Northeast India and the Implications for Genetics Education. Cell Biology Education, ٤, ٩٧-١٠٤.
- ٧٤- Chambers, S. & Andre, T. (١٩٩٧). Gender,prior knowledge, interest, & experience in learning about direct current, Journal of Research in Science Teaching, ٤٣ (٢), ١٠٧- ١٢٣.
- ٧٥- Chi,M & Roscoe,R.( ٢٠٠٢)The Process and Challenges of Conceptual Change. In M.Limon& L. Mason(Eds).Reconsidering Conceptual Change: Issues in Theory and Practice. dordrecht:Kluwer.
- ٧٦- Committee on Undergraduate Science Education(١٩٩٧).Science Teaching Reconsidered .National Academy of Science. Washington . Available on- line at <http://www.nap.edu>. [ ٢٠٠٧ ,٤:٧ ] .

- ٧٧- Eric Team .(٢٠٠٣). Conceptual Change among Students in Science. Eric Digest. ED ٤٨٢٧٢٣. Available on- line at [www.eric.ed.gov](http://www.eric.ed.gov) . [٢٠٠٧ , ٤:٧ ] .
- ٧٨- Gutwill, J; Frederikson, K & Whilte, B. (١٩٩٩). Making their own connections: Students understanding of multiple model in basic electricity. Journal of Research in Cognition and Instruction, ١٧ (٣), ٢٤٩- ٢٨٢.
- ٧٩- Hackling, M.W.& D.F. Treagust.(١٩٨٤).What Lower Secondary Students Should Understand About The Mechanisms Of Inheritance And What They Do Understand Following Instruction. Journal of Research in Science Teaching, ١٢, ١٩٩- ٢٠٢.
- ٨٠- Haidar, A. (١٩٩٧). Prospective chemistry teachers conceptions of the conservation of matter and related concepts. Journal of Research in Science Teaching, ٣٤ (٢), ١٨١- ١٩٧.
- ٨١- Kruger,D.,Fleige,J.,& Riemeier, T.(٢٠٠٦).How to Foster anUnderstanding of Growth and Cell Division. ٤٠, ٣
- ٨٢- Lawson,A.E.(١٩٨٨)."A Better Way to Teach Biology," American Biology Teacher,٥٠(٥):٢٦٨.
- ٨٣- Lawson, A.(١٩٩٣).The importance of Analogy: A prelude to th special issue, . Journal of Research in Science Teaching, ٣٠ (١٠), ١٢١٣- ١٢١٤.
- ٨٤- Lewis, J., Leach,J. &Wood- Robinson,C(٢٠٠٠ b) What's in a Cell?- Young people's Understanding of the Genetic Relationship betweenCells, within an Individual. Journal of Biological Education, ٣٤ (٣):١٢٩-١٣٢
- ٨٥- Lewis, J., Leach,J. &Wood- Robinson,C (٢٠٠٠ c) Chromosome: the Missing link-Young People's Understanding of Mitosis, Meiosis, and Fertilization. Journal of Biological Education, ٣٤ (٤):١٨٩-٢٠٠
- ٨٦- Lee, O. & erson,C. & Blakeslee, T.(١٩٩٣). Changing middle school students` conceptions of matter and molecules. Journal of Research in Science Teaching, ٣٠ (٣), ٢٤٩- ٢٧٠.

- 87- Martinez-Gracia, M., Gil- Guilez, M & Osada, J.( 2006) Analysis of Molecular Genetics Content in Spanish Secondary School Textbooks. Journal of Biological Education, 40(2):53-60.
- 88- Meir, E., Perry, J. Stal, D., Maruca, S. & Klopfer, E.(2000) How Effective are Simulated Molecular- Level Experiments for Teaching Diffusion and Osmosis? Cell Biology Education, 4(3): 230-248.
- 89- Michael, Joel (2002). Misconceptions-what students think they know. ADV PHYSIOL EDUC 26: 0-6.
- 90- Moore, J.M.(1989). Using Human Examples to Teach Mendelian Genetic Concepts: Acquisition and Retention. Ph. D., Ball State University.
- 91- National Research Council( NRC) (1996). National Science Education Standards. Washington. Available on- line at <http://books.nap.edu/html/nses/html/index.html>. [ 2007, 4:11 ] .
- 92- Oliveira, G., Sousa, C., DaPoian & Luz, M. (2003) Students Misconceptions about Energy Yielding Metabolism :Glucose as the Sole Metabolic Fuel. ADV PHYSIOL EDUC 27: 97-101.
- 93- Ozay E. & Oztas, H.( 2003) Secondary Students' Interpretations of Photosynthesis and Plant Nutrition. Journal of Biological Education, 37(2): 68-70.
- 94- Oztap, H, Ozay E.& Oztap, F.(2003) Teaching Cell Division to Secondary School Students: an Investigation of Difficulties Experienced by Turkish Teachers. Journal of Biological Education, 37(1):13-10
- 95- Papageorgiou, D & Sakka, D. (2000). Primary School Teachers Views on Fundamental Chemical Concepts. Chemistry Education: Research and Practice in Europe, 1(2), 237-247.
- 96- Radford, A.& J.A. Stewart.(1982). Teaching Genetics in School. Journal of Biological Education, 16(3):177.
- 97- Silverthorn, Dee.(2002). Uncovering Misconceptions about the Resting Membrane Potential. ADV PHYSIOL EDUC 26: 69-71.

- ٩٨- Stewart, J.(١٩٨٣). Student Problem Solving in High School Genetics . Science Education, ٦٧ (٤), ٥٢٣ – ٥٤٠ .
- ٩٩- Tahsin, K. (١٩٩٩). The study of pre-service teachers alternative conceptions regarding three ecological issues. Paper presented at the annual meeting of the National Association for Rresearch in Science Teaching, boston. (Eric #: ED ٤٤٤٨٤٥).
- ١٠٠- Zook, Kevin.(٢٠٠١)."Instructional Design For Classroom Teaching And Learning" Houghton Mifflin: Boston, MA. Available on- line at:<http://socserv٧.mcmaster.ca/sociology/Digital-Divide-Sorokin٤.pdf>

# ملاحق الدراسة



ملحق رقم ( ١ )

## قائمة المفاهيم العلمية

( )

" "

	( )
( D.N.A)	( )
( )	( )
)	( )
( ) ( )	( )
	( )
	( )



ملحق رقم ( ٢ )

## اختبار المفاهيم العلمية

( )

:

:

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



ملحق رقم ( ٣ )

## الأهداف السلوكية







ملحق رقم ( ٤ )

الاختبار في صورته الأولى

( )

اختبار تشخيصي للتعرف على التصورات البديلة للمفاهيم العلمية المتضمنة بوحدة "الوراثة"

لطلاب الصف الثالث المتوسط

	( )							<input checked="" type="checkbox"/>	<b>س ١ - أين تقع الصبغيات ( الكروموسومات ) في الخلية :</b> أ - الجدار . ب - الغشاء . ج - النوية . د - النواة .
								<input checked="" type="checkbox"/>	<b>س ٢ - المورثات ( الجينات ) هي عبارة عن أجزاء من الحمض النووي :</b> أ - R.N.A . ب - D.N.A . ج - N.R.A . د - A.N.D .
								<input checked="" type="checkbox"/>	<b>س ٣ - سمي الانقسام الاختزالي بهذا الاسم لأنه ينصف عدد :</b> أ - الكروموسومات . ب - الأمشاج . ج - الخلايا . د - الجينات .
								<input checked="" type="checkbox"/>	<b>س ٤ - نقل الصفات الوراثية من خلية إلى أخرى ومن جيل إلى آخر هو الدور الذي تقوم به :</b> أ - الجينات . ب - الأمشاج . ج - المتك . د - الصبغيات .
								<input checked="" type="checkbox"/>	<b>س ٥ - يحدث الانقسام غير المباشر في الخلايا :</b> أ - التناسلية فقط . ب - الجسدية فقط . ج - الخصية .

									د - التناسلية والجسدية.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------











										<p><b>س ٢٤ - إنتاج أفراد يحملون صفات مطابقة تماماً للأصل هو :</b></p> <p>أ - الاستساخ .  ب - التهجين .  ج - الانتخاب الجماعي .  د - الطفرة .</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

										<p><b>س ٢٥ - الانتخاب الذي يحدث في البيئات المختلفة طبقاً لقوانين إلهية دون تدخل الإنسان يسمى انتخاباً :</b></p> <p>أ - جماعياً .  ب - صناعياً .  ج - طبيعياً .  د - هجينياً .</p>
										<p><b>س ٢٦ - يختلف التهجين عن الانتخاب الجماعي بأنه :</b></p> <p>أ - بين سلالتين أو أكثر .  ب - أكثر سهولة .  ج - في سلالة واحدة .  د - يعطي عدداً أقل من الصفات .</p>
										<p><b>س ٢٧ - عملية التهجين بين سلالة أبقار ( الهولستين ) و سلالة أبقار ( الجيرنزي ) تنتج سلالة :</b></p> <p>أ - أكثر مناعة للأمراض وأكثر إخصاباً .  ب - أكثر مناعة للأمراض وأقل إخصاباً .  ج - أقل مناعة وأكثر إنتاجاً للحليب .  د - أكثر مناعة وأقل إنتاجاً للحليب .</p>
										<p><b>س ٢٨ - يعود ذكاء الأفراد إلى :</b></p> <p>أ - الوراثة والبيئة .  ب - الوراثة فقط .</p>

								ج - البيئة فقط . د - كبر حجم المجموعة فقط
							<input checked="" type="checkbox"/>	س ٢٩ - تهدف عملية تحسين الإنتاج النباتي والحيواني إلى : أ - تحسين الصفة . ب - زيادة الإنتاج . ج - التكيف مع البيئة . د - جميع ما تقدم .
							<input checked="" type="checkbox"/>	س ٣٠ - تنتقل الصفات الوراثية بصورة أساسية من الآباء والأجداد إلى الأبناء عن طريق : أ - الانقسام غير المباشر . ب - الانقسام الاختزالي . ج - الدم . د - الانقسام غير المباشر و الانقسام الاختزالي.
							<input checked="" type="checkbox"/>	س ٣١ - يحدث الانقسام الاختزالي في : أ - الخلايا الجنسية . ب - الخلايا الجسمية . ج - خلايا الكبد . د - خلايا الجلد .
							<input checked="" type="checkbox"/>	س ٣٢ - يسمى التلقيح الخلطي الذي يتم بين نباتين أو حيوانين من سلالتين مختلفتين : أ - تهجين . ب - انتخاب صناعي . ج - انتخاب طبيعي . د - انتخاب جماعي .

								<input checked="" type="checkbox"/>	<p><b>س ٣٣ - تنتقل الجينات من جيل لآخر عن طريق :</b></p> <p>أ - خلايا الدم . ب - الحيوانات المنوية . ج - الجاميتات . د - البويضات .</p>
								<input checked="" type="checkbox"/>	<p><b>س ٣٤ - يرث الابن الذكر أكثر صفاته الجسمية من :</b></p> <p>أ - الأب دون الأم . ب - الأم دون الأب . ج - الأب والأم معاً . د - الأخوال فقط .</p>

								<input checked="" type="checkbox"/>	<p><b>س ٣٥ - يحدث الشذوذ الكروموسومي في الخلايا نتيجة :</b></p> <p>أ - تغير في الشكل الظاهري للكر وموسومات . ب - تغير في التركيب الكيميائي للكر وموسومات . ج - خلل في عدد الكر وموسومات أثناء الانقسام الاختزالي . د - خلل في عدد الكر وموسومات أثناء الانقسام غير المباشر .</p>
								<input checked="" type="checkbox"/>	<p><b>س ٣٦ - الصلح في الإنسان من الصفات الوراثية :</b></p> <p>أ - المتأثرة بالجنس فقط . ب - المرتبطة بالجنس فقط . ج - غير المتأثرة بالجنس . د - غير المرتبطة بالجنس .</p>

								<p>س ٣٧ - يتركب الجين في الكائنات الحية من :</p> <p>أ - القواعد النيتروجينية ،  ب - R.N.A  ج - الأحماض النووية.  د - D.N.A .</p>
								<p>س ٣٨ - تعرض طفل لحادث أفقده حاسة السمع ، عندما يصبح هذا الطفل رجلاً ويتزوج وينجب يكون أولاده :</p> <p>أ - فاقد السمع .  ب - عادي السمع .  ج - أقوى السمع.  د - ضعاف السمع.</p>
								<p>س ٣٩ - إذا تزوج رجل أسود (AABB) من امرأة بيضاء (aabb) ، يكون التركيب الجيني الوراثي للجيل الناتج :</p> <p>أ - AaBb .  ب - aABB .  ج - Aabb .  د - aabB .</p>
								<p>س ٤٠ - العدد الكلي لكر وموسومات الفرد المصاب بمرض متلازمة داون :</p> <p>أ - ٤٤ .  ب - ٤٥ .  ج - ٤٦ .  د - ٤٧ .</p>

								<p><b>س ٤١ - الجزء الذي يحتوي على DNA والذي بدوره يحدد الصفات الوراثية للكائن الحي هو:</b></p> <p>أ - النواة . ب - الجدار الخلوي . ج - غشاء الخلية . د - النوية .</p>
								<p><b>س ٤٢ - عند تلقيح نبات أحمر الأزهار نقي (RR) مع نبات أبيض الأزهار (rr) فان لون أزهار الجيل الناتج يكون :</b></p> <p>أ - جميعه أحمر . ب - أحمر أبيض بنسبة ١:١ ج - أحمر أبيض بنسبة ١:٣ د - جميعه أبيض .</p>
								<p><b>س ٤٣ - أي مما يلي يعد صفة مكتسبة :</b></p> <p>أ - الصلع . ب - تعلم السباحة . ج - لون الشعر . د - فقر الدم .</p>
								<p><b>س ٤٤ - الطفرة الجينية الوراثية هي تغير في:</b></p> <p>أ - ترتيب الجينات المكونة للخيط الصبغي . ب - المركبات الكيميائية المكونة للخلايا . ج - المركبات الكيميائية المكونة للجين . د - مواقع الجينات في الخيط الصبغي .</p>
								<p><b>س ٤٥ - إهدى المواد التالية من مكونات DNA:</b></p> <p>أ - مجموعة الكربوكسيل . ب - مجموعة الهيدروكسيد .</p>

								ج - سكر الفركتوز . د - سكر الرايبوز ناقص الأوكسجين .
						<input checked="" type="checkbox"/>		س٤٦ - والدان أنجبا طفلا مصابا بمرض متنح ، و كان أحد الوالدين يحمل المرض ، فما احتمال ولادة أطفال آخرين لهما يحملون نفس المرض ؟ أ - ٢٥% ب - ٥٠% ج - ٧٥% د - ٨٥%
						<input checked="" type="checkbox"/>		س٤٧ - أي من الصفات الآتية لا تورث في الإنسان: أ- لون العينين ب - مرض نزف الدم ج - العاهات الجسدية كالشلل د - الصلع.
						<input checked="" type="checkbox"/>		س٤٨ - عندما لا يطغى أحد الجينين على الآخر ويكونان بنفس القوة تسمى هذه الحالة بالوراثة: أ- السائدة ب - المتنحية ج - اللامندلية د - المندلية

انتهت الأسئلة.....

ملحق رقم ( ٥ )

أسماء السادة المحكمين

ملحق رقم (٥)

قائمة بأسماء المحكمين للمفاهيم العلمية والأهداف السلوكية والاختبار التشخيصي

		..	
		..	
		.	
		.	
		.	
/		.	
/		.	
/		.	
		.	
		.	
/		.	
		.	
/		.	
/		.	
/		.	
/		.	



/			.
---	--	--	---

**ملحق رقم ( ٦ )**

**الاختبار في صورته النهائية**

\_\_\_\_\_ :

:

\_\_\_\_\_ :

( )

( )

( )

(ض)

( )

مصدر إجابتك على السؤال				السؤال
( )				
				س - الصلح صفة وراثية تكون عند النساء :

:( )

مصدر إجابتك على السؤال				السؤال				
( )								
				د	ج	ب	أ	رقم السؤال

مصدر إجابتك على السؤال				السؤال
( )	( .. )			
				<p><b>س ١ - الجزء الذي يحتوي على DNA والذي بدوره يحدد الصفات الوراثية للكائن الحي هو:</b></p> <p>أ - النواة .  ب - الجدار الخلوي .  ج - غشاء الخلية .  د - النوية .</p>
				<p><b>س ٢ - نقل الصفات الوراثية من خلية إلى أخرى ومن جيل إلى آخر هو الدور الذي تقوم به :</b></p> <p>أ - الجينات .  ب - الأمشاج .  ج - المتك .  د - الصبغيات .</p>
				<p><b>س ٣ - عدد الصبغيات ( الكرو و موسومات ) في لاقحة الإنسان هو :</b></p> <p>أ - ٦٤  ب - ٢٣  ج - ٤٦  د - ٣٢</p>
				<p><b>س ٤ - المورثات ( الجينات ) هي عبارة عن أجزاء من الحمض النووي :</b></p> <p>أ - R.N.A  ب - D.N.A  ج - N.R.A  د - A.N.D</p>
				<p><b>س ٥ - تنتقل الجينات وراثياً من جيل لآخر عن طريق :</b></p> <p>أ - الدم فقط .  ب - الدم و الحيوانات المنوية .  ج - الأمشاج .  د - الدم و البويضات .</p>
				<p><b>س ٦ - سمي الانقسام الاختزالي بهذا الاسم لأنه ينصف عدد :</b></p> <p>أ - الكرو و موسومات .  ب - الأمشاج .  ج - الخلايا .  د - الجينات .</p>

مصدر إجابتك على السؤال				السؤال
(	)	(	..	<p><b>س ٧ - تنتقل الصفات الوراثية من الأجداد و الآباء إلى الأبناء عن طريق :</b></p> <p>أ - الانقسام غير المباشر .  ب - الانقسام الاختزالي .  ج - الدم .  د - الانقسام غير المباشر و الانقسام الاختزالي.</p>
				<p><b>س ٨ - يحدث الانقسام الاختزالي في :</b></p> <p>أ - الخلايا الجنسية .  ب - الخلايا الجسمية .  ج - خلايا الكبد .  د - خلايا الجلد .</p>
				<p><b>س ٩ - يحدث الانقسام غير المباشر في الخلايا :</b></p> <p>أ - التناسلية فقط .  ب - الجسدية فقط .  ج - الخصية .  د - التناسلية و الجسدية .</p>
				<p><b>س ١٠ - تتكون الأمشاج ( الجاميتات ) من الخلايا :</b></p> <p>أ - التناسلية المؤنثة فقط .  ب - التناسلية المذكرة فقط .  ج - التناسلية المذكرة و المؤنثة .  د - الجسدية و التناسلية .</p>
				<p><b>س ١١ - عند بداية تكوين الجنين :</b></p> <p>أ - ينقسم الحيوان المنوي عدة انقسامات .  ب - يزداد حجم اللاقحة دون أن تنقسم .  ج - يتحد الحيوان المنوي مع اللاقحة .  د - تنقسم اللاقحة انقساماً غير مباشر .</p>
				<p><b>س ١٢ - العلم الذي يبحث في مجال انتقال الصفات الوراثية من جيل لآخر هو :</b></p> <p>أ - علم الاستنساخ .  ب - علم التهجين .</p>

				ج - علم الوراثة. د - علم الخلية .
مصدر إجابتك على السؤال				
				السؤال
				س ١٣ - من أهداف دراسة علم الوراثة في الإنسان :
				أ - تفهم أسباب الأمراض الوراثية وكيفية توارثها . ب - القضاء على الأمراض المعدية . ج - زيادة عدد الأفراد في الأسر . د - زيادة عدد أفراد الجيل الواحد .
				س ١٤ - أي مما يلي مثال لصفة وراثية :
				أ - لون الشعر . ب - تعلم القران . ج - التدخين . د - السباحة .
				س ١٥ - أجريت لامرأة عملية إزالة اللوزتين ، أطفالها سيكونون :
				أ - بدون لوز . ب - نصفهم لديهم لوز ، والنصف الآخر بدون لوز . ج - جميعاً لهم لوز . د - الذكور منهم لهم لوز ، والإناث بدون لوز .
				س ١٦ - الصلع في الإنسان من الصفات الوراثية :
				أ - المتأثرة بالجنس فقط . ب - المرتبطة بالجنس فقط . ج - غير المتأثرة بالجنس . د - غير المرتبطة بالجنس .
				س ١٧ - أي مما يلي يعد صفة مكتسبة :
				أ - الصلع . ب - تعلم السباحة . ج - لون الشعر . د - فقر الدم .
				س ١٨ - تعرض طفل لحادث أفقده حاسة السمع ، عندما يصبح هذا الطفل رجلاً ويتزوج وينجب يكون أولاده :
				أ - فاقد السمع . ب - عادي السمع . ج - فاقد البصر . د - فاقد الشم .

مصدر إجابتك على السؤال				السؤال
				<p>س ١٩ - أي من الصفات الآتية لا تورث في الإنسان:</p> <p>أ- لون العينين  ب- مرض نزف الدم  ج- العاهات الجسدية كالشلل  د- الصلع.</p>
				<p>س ٢٠ - الصفات التي تنتقل للفرد عن طريق الوراثة وتتأثر بالعوامل البيئية هي :</p> <p>أ - الصفات الهجينة .  ب - الصفات السائدة .  ج - الصفات الكمية .  د - الصفات المكتسبة .</p>
				<p>س ٢١ - تتأثر صفنا الطول والوزن :</p> <p>أ - بالوراثة .  ب - بالبيئة .  ج - بالوراثة والبيئة .  د - بالبيئة والوراثة .</p>
				<p>س ٢٢ - يعود ذكاء الأفراد إلى :</p> <p>أ - الوراثة والبيئة .  ب - الوراثة .  ج - البيئة .  د - كبر حجم الجمجمة .</p>
				<p>س ٢٣ - التركيب الوراثي في الكائن الحي هو مجموع :</p> <p>أ - المعلومات الوراثية التي يحملها الفرد .  ب - الصفات الوراثية التي تتأثر بالبيئة .  ج - المعلومات الوراثية التي تحدد الصفات .  د - الصفات المكتسبة التي تتأثر بالبيئة .</p>
				<p>س ٢٤ - إذا تزوج رجل أسود (AABB) من امرأة بيضاء (aabb)، يكون التركيب الجيني الوراثي للجيل الناتج :</p> <p>أ - AaBb  ب - aABB</p>

				ج - Aabb د - aabb
مصدر إجابتك على السؤال				
				السؤال
				س ٢٥ - عند استخدام حرف ( A ) يكون الطراز الجيني لصفة لون البذور الأصفر النقي هي : أ - ( A A ) ب - ( a a ) ج - ( a A ) د - ( A a )
				س ٢٦ - قام مندل بنزع الأسدية من أزهار نبات البازلاء قبل نضج المتك حتى: أ - يمنع التلقيح الذاتي . ب - يمنع التلقيح الخلطي . ج - يزيد من عدد البذور الناتجة . د - يقلل من عدد البذور الناتجة .
				س ٢٧ - تؤدي الطفرات الوراثية ( الجينية ) إلى ظهور صفات : أ - ضارة للإنسان أو الحيوان . ب - نافعة للإنسان فقط . ج - نافعة للحيوان فقط . د - نافعة أو ضارة للكائنات الحية .
				س ٢٨ - الطفرة الجينية الوراثية هي تغير في: أ - ترتيب الجينات المكونة للخييط الصبغي . ب - المركبات الكيميائية المكونة للخلايا . ج - المركبات الكيميائية المكونة للجين . د - مواقع الجينات في الخييط الصبغي .
				س ٢٩ - التوائم السيامية أصلهما حيوان منوي واحد و..... أ - بويضتين . ب - مبيض . ج - خصية . د - بويضة واحدة .
				س ٣٠ - من الأمراض الناتجة عن تغير عدد الصبغيات: أ - البلاهة المنغولية . ب - السكري . ج - سرطان الجلد .

				د - فقر الدم .
مصدر إجابتك على السؤال				السؤال
			) ( ..	
				س ٣١ - العدد الكلي لكر وموسومات الفرد المصاب بمرض متلازمة داون هو: أ - ٤٤ كروموسوم . ب - ٤٥ كروموسوم . ج - ٤٦ كروموسوم . د - ٤٧ كروموسوم .
				س ٣٢ - أول تطبيق لتقنية الهندسة الوراثية هو تحضير هرمون : أ - الأنسولين . ب - الثايروكسين . ج - البارثرومون . د - الجلوكاجون
				س ٣٣ - إنتاج كائنات حية تحمل صفات مطابقة للأصل هو : أ - الاستنساخ . ب - التهجين . ج - الانتخاب الجماعي د - الطفرة
				س ٣٤ - الانتخاب الذي يحدث دون تدخل الإنسان يسمى انتخاباً : أ - جماعياً . ب - صناعياً . ج - طبيعياً د - هجينياً .
				س ٣٥ - يختلف التهجين عن الانتخاب الجماعي بأنه : أ - بين سلالتين أو أكثر . ب - أكثر سهولة . ج - في سلالة واحدة . د - يعطي عدداً أقل من الصفات .
				س ٣٦ - يسمى التلقيح الخلطي الذي يتم بين نباتين أو حيوانين من سلالتين مختلفتين : أ - تهجين . ب - انتخاب صناعي .



				ج - انتخاب طبيعي. د - انتخاب جماعي.
مصدر إجابتك على السؤال				
				السؤال
				س ٣٧ - تهدف عملية تحسين الإنتاج النباتي والحيواني إلى : أ - تحسين الصفة . ب - زيادة الإنتاج . ج - التكيف مع البيئة . د - كل ما ذكر صحيحاً .
				س ٣٨ - يرث الابن الذكر أكثر صفاته الجسمية من : أ - الأب دون الأم . ب - الأم دون الأب . ج - الأب والأم معاً . د - الأخوال .
				س ٣٩ - يحدث الشذوذ الكروموسومي في الخلايا نتيجة : أ - تغير في الشكل الظاهري للكر وموسومات . ب - تغير في التركيب الكيميائي للكر وموسومات . ج - خلل في عدد الكروموسومات أثناء الانقسام الاختزالي . د - خلل في عدد الكروموسومات أثناء الانقسام غير المباشر .
				س ٤٠ - يتركب الجين في الكائنات الحية من : أ - القواعد النيتروجينية . ب - R.N.A . ج - الأحماض النووية . د - D.N.A .
				س ٤١ - إحدى المواد التالية من مكونات DNA : أ - مجموعة الكربوكسيل . ب - مجموعة الهيدروكسيد . ج - سكر الفركتوز . د - سكر الرايبوز ناقص الأكسجين .
				س ٤٢ - عند تلقيح نبات أحمر الأزهار نقي (RR) مع نبات أبيض الأزهار (rr) فإن لون أزهار الجيل الناتج يكون : أ - جميعه أحمر . ب - أحمر أبيض بنسبة ١:١ ج - أحمر أبيض بنسبة ١:٣



**ملحق رقم (٧)**

**مفتاح التصحيح ونموذج الإجابة**

ملحق رقم (٧)

مفتاح تصحيح أسئلة الاختبار التشخيصي

البدائل				رقم السؤال	البدائل				رقم السؤال
د	ج	ب	أ		د	ج	ب	أ	
			✓					✓	
			✓		✓				
			✓			✓			
✓							✓		
	✓					✓			
✓								✓	
			✓				✓		
✓								✓	
			✓				✓		
			✓			✓			
	✓				✓				
			✓			✓			
			✓					✓	
✓								✓	
	✓					✓			
	✓							✓	
✓							✓		
✓							✓		
		✓				✓			
		✓				✓			
	✓					✓			
								✓	

								✓	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

ملحق رقم ( ٨ )

## خطابات تطبيق الدراسة