

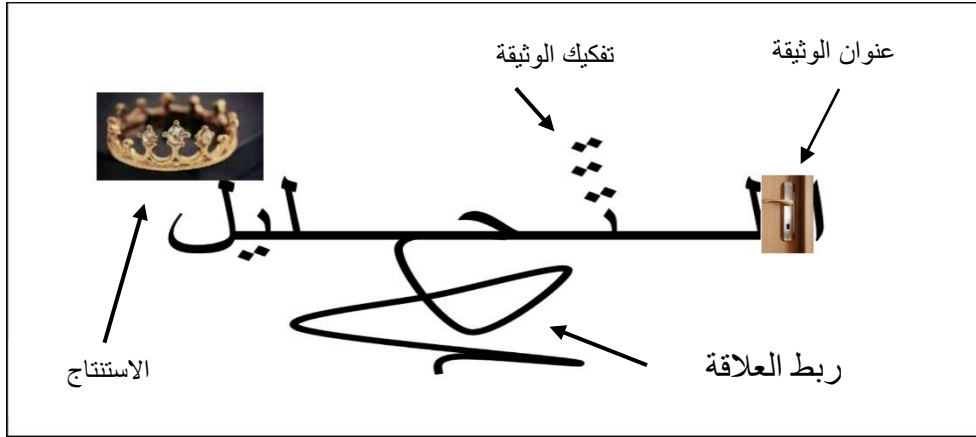
مجلة المثابر

منهجية الإجابة في
مادة علوم الطبيعة
و الحياة



الأستاذة : قاسمي ياسمينه

تحضير بكالوريا 2021



تعريفه

التحليل

صياغته :



الفعل الادائي ضمنى

- ناقش
- استدل علميا
- علق

- اوجد علاقة بين
- لاحظ مادا تلاحظ
- تحليل مقارنة قارن

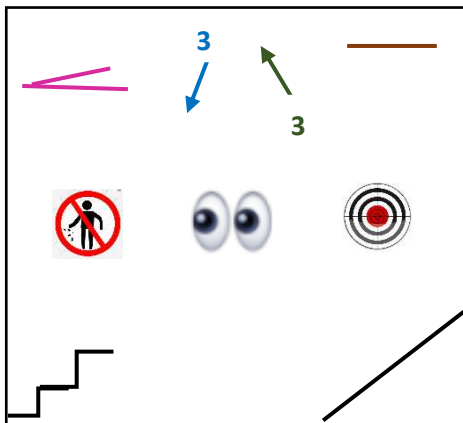


الفعل الادائي صريح

- حل
- قدم تحليلا
- انطلاقا من تحليلك



الكلمات المفتاحية



- ثبات - زيادة
- سريعة. بطيئة. تدريجية
- تناقص سريع. بطيئ. تدريجي
- شارف على الانعدام - منعدم
- تمركز - ظهور - اختفاء
- غياب - انعدام - نمو

كل كلمة تدل على الملاحظة العلمية (القراءة الوصفية) للشروط التجريبية ونتائجها
كلما

تحضير بكالوريا 2021

أحذر في القراءة الوصفية في التحليل لا نقول نلاحظ خروج او دخول او هجرة نلاحظ ادماج

هذه المصطلحات خاصة بربط العلاقة مثلا نقول نلاحظ **ظهور** الاشعاع في النواة اولا ثم **ظهوره** في الهبولى يدل عل **ادماج** اليوراسيل مع باقي النيكلوتيدات في تركيب ARNm الحيوي ثم **هجرة** ARNm من النواة الى الهبولى .

نقول في التحليل **زيادة** تركيز الاوكسجين يدل على **طرح** الاكسجين.

خلال ربط العلاقة :

نستعمل الكلمات : دلالة على - دليل على - مما يدل - اي ومنه ...

ربط العلاقة لا يعني تفسير لان التفسير يعتمد على ذكر الاسباب والاعتماد على المكتسبات القبلية.

خطوات التحليل :

1 - التعريف بالوثيقة : يمثل المنحنى تغيرات (ما يوجد بمحور الترتيب)

(ذكر الوحدة) بدلالة (ما يوجد بمحور الفواصل) وهذا في او خلال (الشروط التجريبية ان وجدت).

2- تقسيم المنحنى الى مجالات وقراءة التغيرات الحاصلة في كل مجال :

✓ من (.....) الى (.....) وعند اضافة مادة..... نلاحظ تزايد (تناقص- ثبات...)
 ✓ من (.....) الى (.....) وفي غياب مادة..... نلاحظ تزايد (تناقص)

3- ايجاد العلاقة : يدل التزايد او التناقص على.....

4 - الاستنتاج : هو الهدف من التجربة (يستخرج من سياق او مقدمة التمرين او الجزء)

مثال : ص

في حالة وجود اكثر من منحنى نحلل تحليل مقارن ونستعمل عبارات المقارنة : بينما - في حين - تناسب عكسي - تناسب طردي تماثل - تزامن - تطابق - رغم - مع ذكر شروط كل منحنى.

تحليل
منحنى
بياني

التحليل
المقارن

**1 - التعريف بالوثيقة :**

تمثل المنحنيات تغيرات بدلالة مع ذكر شروط كل منحني.

2 - تقسيم المنحني الى مجالات و قراءة التغيرات الحاصلة في كل مجال :

✓ من (.....) الى (.....) و عند إضافة مادة نلاحظ
تزايد بالنسبة (الظاهرة الممثلة بالمنحني 1) بينما او في حين يتناقص
الظاهرة الممثلة بالمنحني 2).....

3- إيجاد العلاقة :

يدل التزايد في (الظاهرة الممثلة بالمنحني 1) على في حين يدل التناقص
(الظاهرة الممثلة بالمنحني 2) على

3- الاستنتاج : الهدف من التجربة (يستخرج من مقدمة او السياق للتمرين او الجزء)
مثال : ص

1 - التعريف بالوثيقة : تمثل المعطيات التجريبية الموضحة في الجدول (الهدف من
التجربة) في حالة (الشروط التجريبية ان وجدت)

2 - قراءة التغيرات الحاصلة : في حالة الشرط التجريبي (نذكره) نلاحظ
..... (النتيجة الملاحظة)

3- إيجاد العلاقة بين الشروط التجريبية و النتائج : هذه النتيجة تدل على

4- الاستنتاج : الهدف من التجربة (يستخرج من مقدمة او السياق للتمرين او الجزء)
مثال : ص

1- التعريف بالوثيقة : تمثل الوثيقة نتائج

2 - القراءة الوصفية للنتائج :

في التجربة 1 نلاحظ (نذكر النتيجة 1) (نذكر الشرط التجريبي 1) :

في التجربة 2 : نلاحظ (نذكر النتيجة 2) (نذكر الشرط التجريبي 2) :

3 - العلاقة بين الشروط التجريبية و النتائج : (ربط العلاقة تكون ضمن كل تجربة)

تدل (النتيجة 1) على

تدل ... (النتيجة 2) على

4 - الاستنتاج : وهو الهدف من التجربة (يستخرج من مقدمة او السياق للتمرين او
الجزء)

مثال : ص

تحليل

الجدول

تحليل

نتائج

تجريبية

وصف مراحل التجربة بتعبير علمي لغوي دقيق .

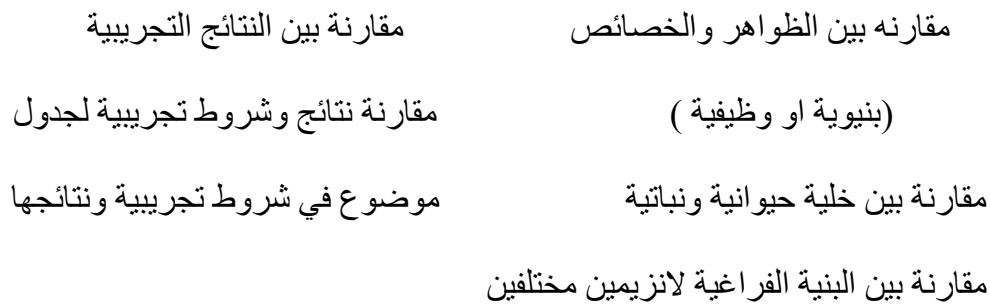
مثال : ص
.....

ايجاد العلاقة بين المعطيات المقدمة لك.

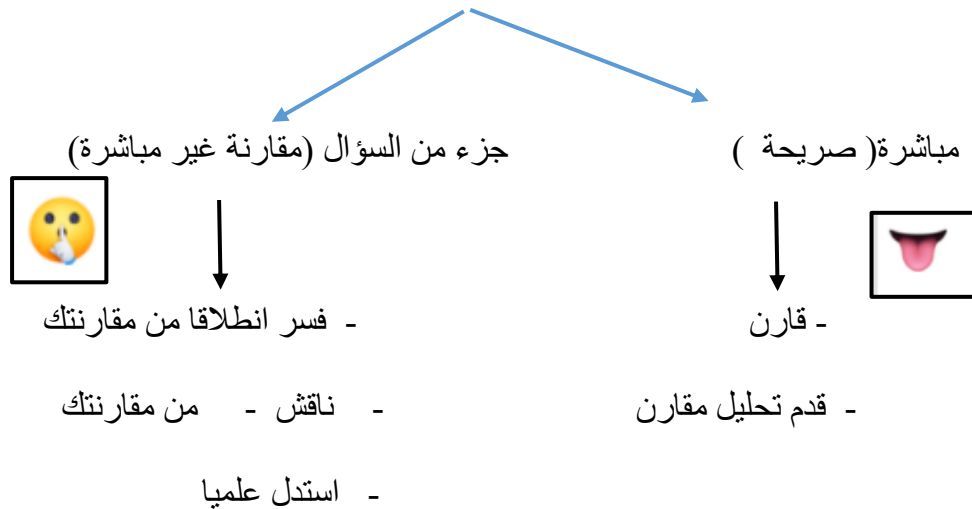
مثال : ص
.....

المقارنة اظهر اوجه تشابه اختلاف بين عنصرين او اكثر للوصول الى معلومة او معلومات مستنتجة .

انواع المقارنة



المقارنة تكون في التعليمه كما يلي :



تحليل
تجربة

تحليل
معطيات
تجريبية

قارن

يتم فيها استعمال الفعل الادائي قارن للإجابة على تعليمة اخرى كناقش - استدل علميا- بين ناقش سبب المرض ← هذا يتطلب مقارنة النتائج مع شخص غير مصاب

الكلمات المفتاحية :

وهذا بالمقارنة - اما بالنسبة - في حين - بينما - الا ان - بالمقابل - يقابل ...

مثال : بكالوريا 2019 تمرين GO ص

الإجابة :

1 - تقديم عناصر المقارنة : المقارنة بينحيث

2 - تقديم الوثيقة (في حاله مقارنة نتائج تجريبية) : تمثل الوثيقة منحى بياني - جدولا رسما تخطيطيا - صورة

(تكتب التغيرات + الشروط التجريبية ان وجدت) حيث نلاحظ.....

من الاحسن تكتب في جدول عند المقارنة بين البنات مثل المقارنة بين

CMHI-CMHII

اما المقارنة بين الاليات تكتب كفقرة لانها تتطلب الشرح كالمقارنة بين الية الاستنساخ و الية الترجمة

أوجه التشابه
أوجه الاختلاف

3- تفكيك المعطيات :

4 - البحث عن العلاقة: تستعمل الكلمات المفتاحية.

5 - الاستنتاج :

مثال : ص

تعريفه : هو تقديم اسباب الظاهرة او النتيجة التي يطلب تفسيرها أي إيجاد علاقة سببية بين المعطيات و النتائج .

الإجابة على سؤال لماذا وكيف - ما هو سبب هذه النتائج .

التفسير



نتائج



المعطيات



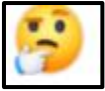
ايجاد علاقة سببية



توظيف المكتسبات القبلية + المعلومات المعطاة في السند

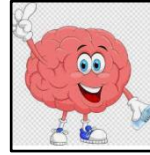
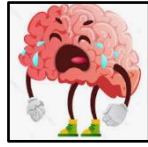
=

(الموارد المعرفية)



هل تمتلك كل الموارد المعرفية اللازمة لتفسير كل الظواهر بمختلف اشكالها ← لا

الحل



موارد معرفية مكتسبة

موارد معرفية مكتسبة

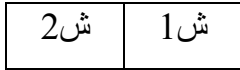
غير كافية للحل

كافية للحل

1 - فسر الظاهرة ش2

1 - تجد تعليمة حل او قارن

مباشرة نربط الأسباب



تستخرج معلومات

بالنتائج او النتائج باسبابها

موارد معرفية جديدة (قاعدة

- قانون - مبدا)

تسمح بـ

2 - تفسير الظاهرة

المدرسة

مثال: ص ...

تفسير الشكل 2

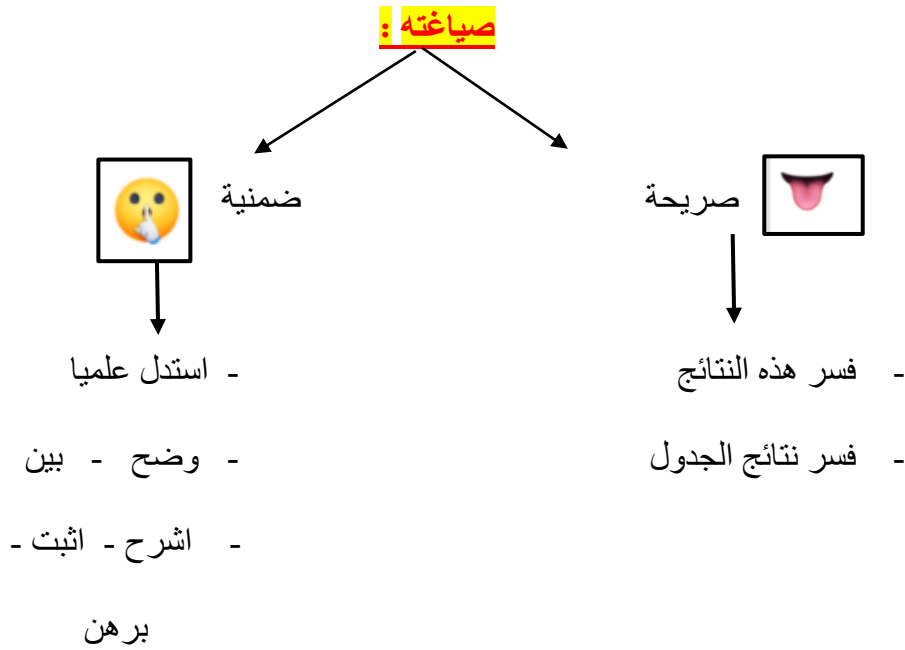
تستعلم منه موارد

معرفية جديدة

عليك انجاز تحليل

او مقارنة

تسمح بـ

**الكلمات المفتاحية :**

يعود الى - بسبب - راجع الى - نفس ب - لان - ل - ب -

ملاحظة

التفسير يبدأ من حيث ينتهي التحليل . و اذا لم يطلب التحليل يدرج ضمنا في التفسير.

الإجابة عن الفعل الاداني فسر: ليس له مسعى خاص تنقيد به .

- ذكر النتائج : لاحظنا ظهور (تحصلنا على - سجلنا).....

- سبب الحصول على هذه النتائج : وهذا راجع الى - بسبب - نفسه ب -

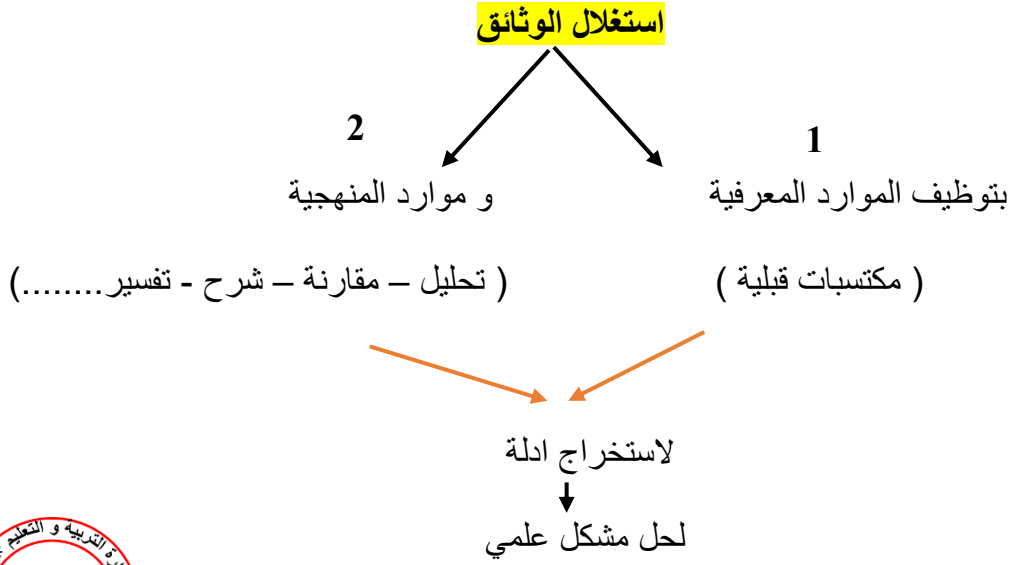
من السند + المكتسبات القبلية .

مثال : ص

ملاحظة : التفسير لا يليه استنتاج لأننا في التفسير لا نستعلم عن شيء و لا نعطي أي

مقدمات نبني عليها لاحقا استنتاج اذا لا استنتاج للتفسير.

تعريفه:



طريقة طرح تعليمية الاستدلال:

- ✓ استدلال من خلال الوثائق.....لتبين
- ✓ باستدلال علمي منطقي اثبت
- ✓ بين بالاعتماد على الوثيقة
- ✓ من خلال الوثائق فسر- اشرح
- ✓ مستعينا بالوثيقة ناقش.....
- ✓ تاكد من صحة الفرضية بالاعتماد على الوثائق....

ملاحظة :

- ✓ ليس بالضرورة تجد في نص السؤال استدلال يكفي ان تجد مؤشر الاعتماد على الوثائق و توظيف الموارد لاستخراج ادلة.
- ✓ تقدم وثائق للاستدلال و نطلب من المترشح البحث عن الحلول
- ✓ يقدم الحل و نطلب من المترشح استخراج الأدلة و الحجج الدالة على صحته من الوثائق.

الاستدلال
العلمي

الاستدلال العلمي



بالمسعى العلمي التمرين 3
(طرح مشكل + فرضيات
+ التجريب في موضوع)

الهدف من استغلال الوثائق غير واضح

مثال : بالاعتماد على الوثائق وضح

خاصية هامة للانزيمات

بدون مسعى علمي التمرين 2



الهدف من استغلال الوثائق واضح

و محدد

مثال : من مقارنتك للوثائق بين مفهوم

النوعي الازدواجية الانزيمية

الإجابة على الاستدلال العلمي :

في حالة الاعتماد على وثيقة واحدة فقط :

يجب اتباع الخطوات التالية في الإجابة : (مقترحة و غير ثابتة)

1 – استغلال الوثيقة : يكون بالتحليل او المقارنة او الشرح.

2 – التفسير نعلم أن (وهي تخص مكتسباتك التي تساعد على الحل)

وبما أن (وهي معلومات توصلت إليها في التمرين المدروس)

3 – الادلة : ذكر الدليل المتوصل اليه

4 - ومنه نستنتج

في حالة الاعتماد على اكثر من وثيقة :

الوثيقة 1 + الوثيقة 2 + الوثيقة 3 ← الاستخلاص
(خطوات) + (الخطوات 4) + (الخطوات 4) ← الاستنتاج 1 + الاستنتاج
الاستدلال
(4)
الاستنتاج 3

مثال : ص

تحضير بكالوريا 2021

استدلال من اجل تقديم مشكلة علمية :

الخطوات 4 + الخطوة 5 و هي طرح المشكلة .
و هذا ما يسمح بطرح المشكلة التالية

مثال : ص

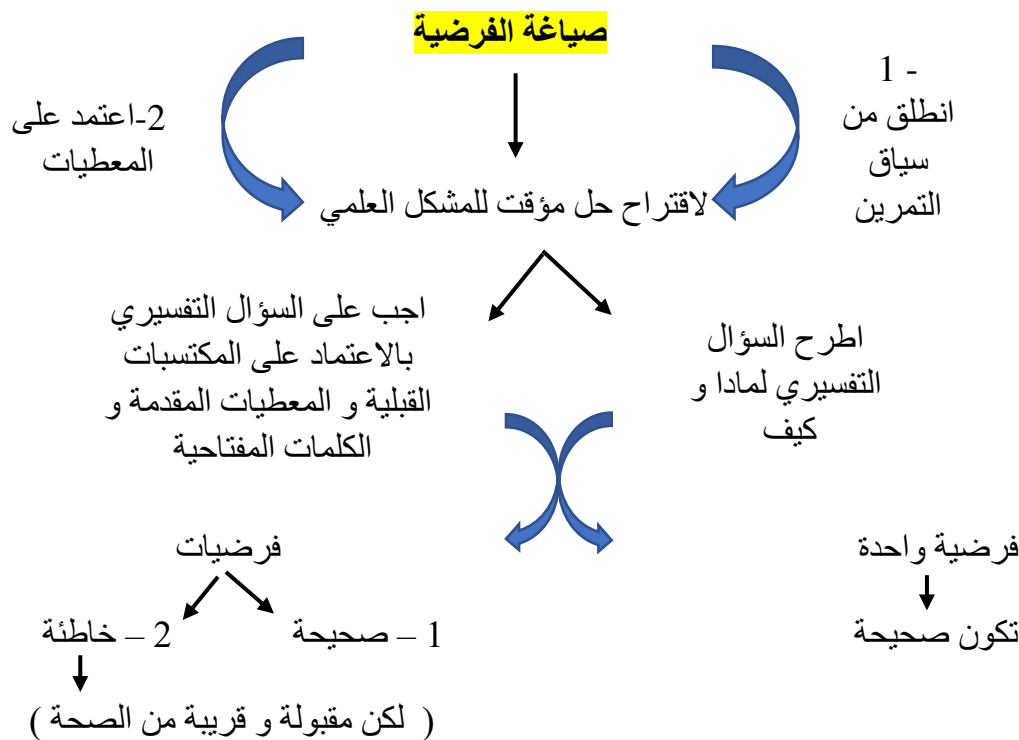
استدلال من اجل اثبات صحة الفرضية

الخطوات 4 + الخطوة 5 و هي تأكيد صحة الفرضية
هذه النتائج تؤكد صحة الفرضية التي تنص على

مثال : ص

انواع الاستدلال

- رياضي يكون بلغة الارقام مثال :ص
- منطقي (موضوعي) ربط المعطيات والنتائج المتحصل عليها من خلال تحليل وتفسير الوثائق مثال : ص
- بيولوجي تفسير نتائج تجريبية مثال :ص



مؤسسة و مبنية على أساس علمي منطقي

صياغة
فرضية

الفرضية التفسيرية: هي تفسير مؤقت للمشكلة المطروحة.

تعريفه:

تيسير الفهم بتبيان المنشأ والسيرورة - الية العمل - المراحل و الغاية - الهدف ...
من خلال اقامة علاقات سببية (لماذا - لاي - غرض من وضعية - او ظاهرة - او وظيفة او نموذج).

أشرح

وضح

باستغلالك للوثيقة اشرح:

الجزء 1 من التمرين 3+2 (الهدف منه تملك المشكلة)
الجزء 2 من التمرين 3+2 (الاستدلال بخطواته (الأربعة))



تركز على معطيات الوثيقة و الشرح ابعده

من التحليل و التفسير بل يجب بناء
علاقات و قد تحلل و تفسر و تصف و
تبسط و أي مصحح يقرأ شرحك يستطيع
إعادة رسم الوثيقة.

امثلة عن توظيف الفعل الادائي اشرح: ص.....



استخدام المنطق من اجل:

اثبات او نفي فرضية او فكرة
دعم فكرة او فرضية
اثبت
برهن
يؤدي الى استنتاج مؤكد
يؤدي الى استنتاج محتمل

برهن و

اثبت

الإجابة برهن لدعم فرضية :

1 - بالاعتماد على الوثيقة التي تمثل (تعريف الوثيقة).....

– يتبين لنا – نلاحظ (تكفيك معطيات الوثيقة // تحليل)

2 – التفسير: نعلم ان (ذكر الحجج من المكتسبات السابقة)بما ان (ذكر

الحجج من نتائج التجربة)

3 - ايجاد علاقة : يدل على (الإشارة الى صحة الفرضية).....

4 - الاستنتاج: ومنه نستنتج (استنتاج ان الفرضية صحيحة).....

تأكيد الفرضية او نفيها او النظرية صحيحة

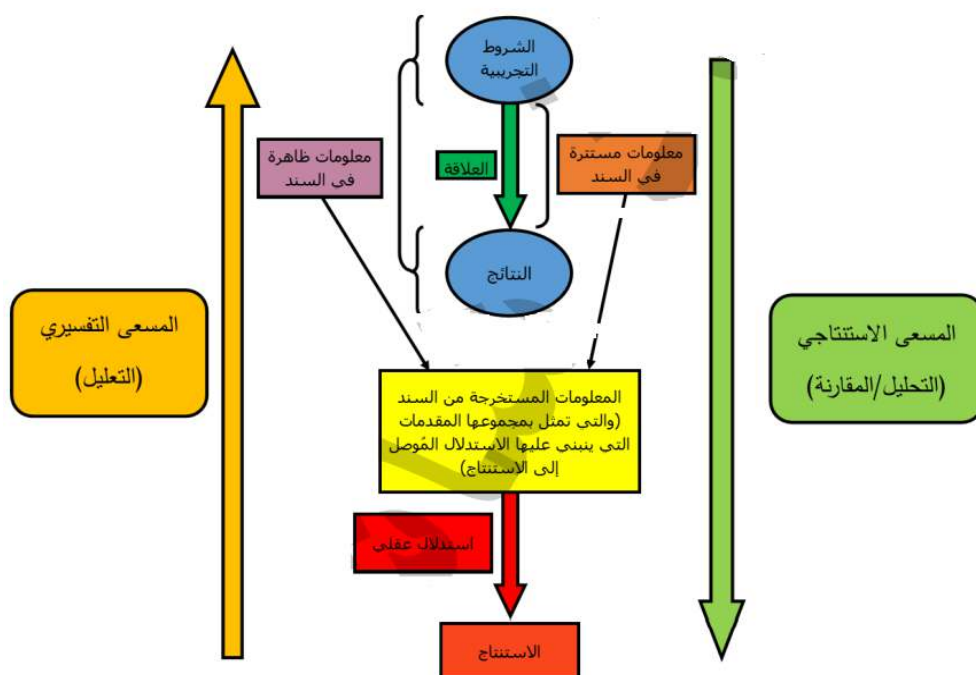
الإجابة: اثبات صحة او عدم صحة فرضية:

✓ اعد نفس الخطوات 4

✓ + تأكيد او نفي صحة الفرضية

مثال : ص.....

التعليل يسلك الاتجاه المعاكس لـ (التحليل / المقارنة) .



علل

تحضير بكالوريا 2021

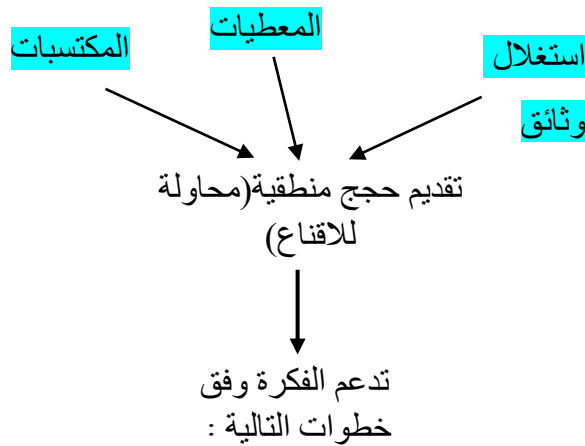
احذر

التعليل ليس تفسير.

1- ربط النتائج التجريبية بمسبباتها 2-تعليل الاستنتاج الذي توصلنا اليه من الوثيقة

| أوجه المقارنة: | التعليل: | التفسير: |
|----------------|---|--|
| أوجه التشابه: | إثبات وجود علاقة سببية بين مختلف العناصر | |
| أوجه الاختلاف: | له مسعى خاص به ننطلق فيه من الاستنتاج نحو المعلومات الموجودة في السند. نربط فيه بين علة ذكرنا لذلك الاستنتاج مع المعلومات الموجودة في السند. | ليس له مسعى خاص ننقيد به. نربط فيه بين النتائج التجريبية من جهة وبين الأسباب التي أدت إليها بقاعدة أو نظرية أو قانون. |

مثال بكالوريا 2020 الموضوع 1 التمرين 2 : ص



1 - تحليل لاشكال الوثيقة.....

2 - من خلال المكتسبات السابقة يتبين لنا ان.....

3 - مما يدل على..... (ذكر الحجة) ويعود ذلك الى..... (ذكر السبب)

4 - الاستنتاج تقديم وجهة نظر هي نتيجة دعم الفكرة بالحجج

مثال : ص

تعريف: إيجاد الحجج و البراهين التي تثبت صحة فرضية او عدم صحتها بدون تقديم أي رأي .

ط1- تم استغلال الوثائق من قبل في التعليمات السابقة :

تبين الوثيقة (اذكرها) **ان** (نكتب الاستنتاج) و الذي
تحصلنا عليه من (نكتب كيفية استغلال الوثيقة مثلا
 تحليل)

و هذا ما يؤكد صحة او عدم صحة الفرضية .

(تمارس مع الفرضيات الصحيحة و الخاطئة)

طريقة المناقشة

ط2 – لديك وثيقة بشكلين (ا) و (ب) استغل الشكل (ا) من قبل و لم

تستغل الشكل (ب)

يبين الشكل (ا)..... (و نكتب الاستنتاج الذي ينفي الفرضية) و

هو ما حصلنا عليه من..... (و نكتب طريقة استغلالك للوثيقة

من قبل) و **هو ما يؤكد عدم صحة الفرضية** و اكتب

الحجج التي تنفيها دون رأي.

و يبين الشكل (ب) ان..... (نكتب الاستنتاج).....

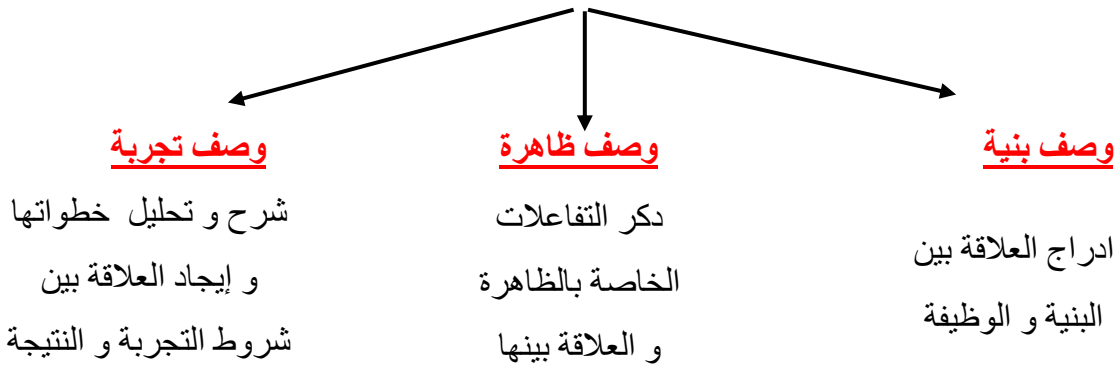
حيث (و تعالج الان الوثيقة) ثم نكتب و

هذا ما يؤكد صحة الفرضية.

مثال : ص



الوصف



مراحل الوصف :

1 - التعريف بالوثيقة

2 - قراءة محتوى الوثيقة (وصف من الخارج الى الداخل - من العام الى الخاص- من المهم الى الأقل أهمية)

3 - إيجاد العلاقة

مثال : ص

الوصف الصحيح يجعلك تعيد الرسم لدرجة ان يكون متقاربا جدا مع الذي قدمت له وصف

الهدف منه :

حل مشكل علمي عن طريق الاسترجاع المنظم و المهيكل للمعارف.

1 - جمع الموارد العلمية =

المكتسبة من الدروس



2 - ربطها بشكل إجابة منسجمة =

الهيكلة و التنظيم

خطوات كتابة نص علمي :**1 - قراءة السياق و استخراج :**

الهدف = ما المشكلة
التي يجب البحث عن
حل لها .



المعطيات



الكلمات المفتاحية

2 - التعليمية : تحديد الفعل الادائي (هل هو فسر - ام اشرح - ام وضح - بين)

3 - تسجيل المعلومات المكتسبة من الدرس المناسبة لحل المشكل العلمي و هل هي صحيحة علميا و لغويا - أساسية و كافية للحل.

4 - تحرير النص العلمي : وفق 3 مراحل.**الخاتمة**

فكرة أساسية
تجيب عن
المشكل العلمي
المطروح =
استنتاج

العرض

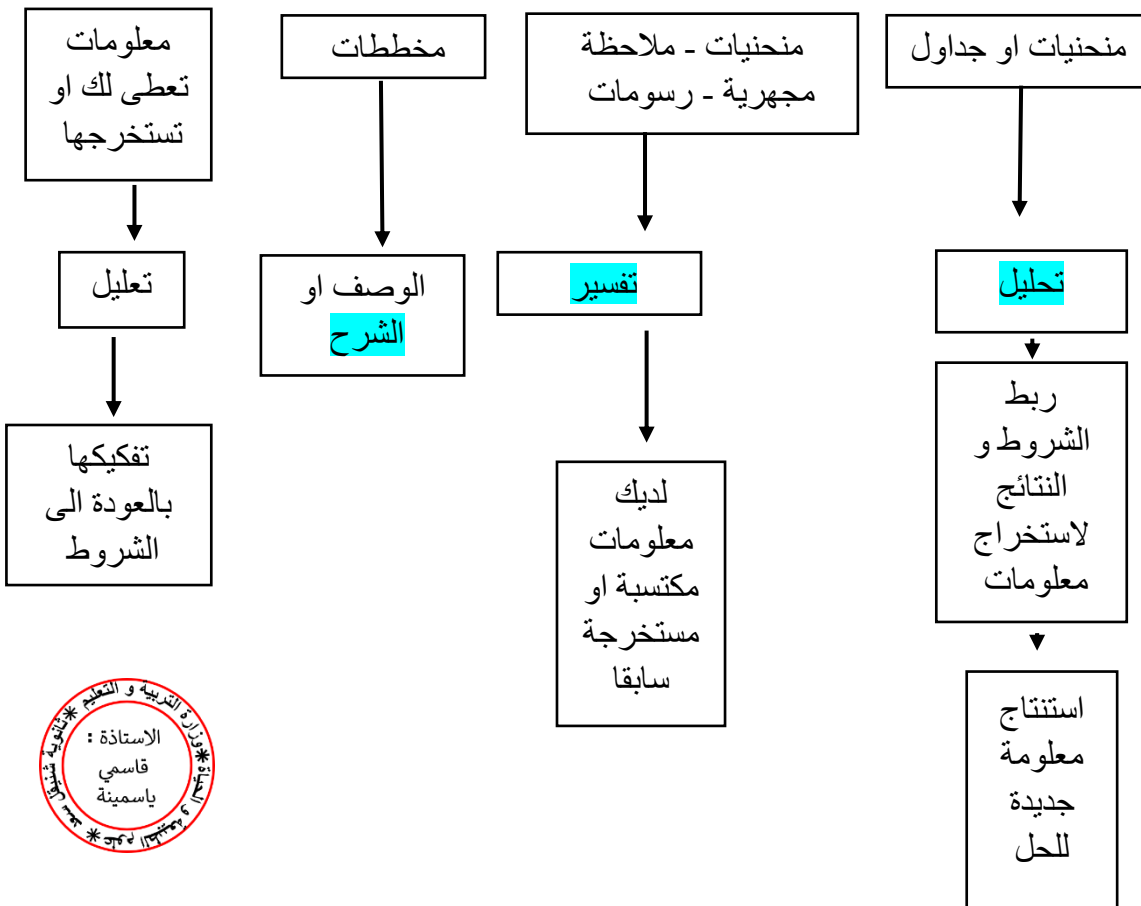
ارتب معلوماتي حسب
الأهمية
تسلسل و ربط منطقي للأفكار
و انسجامها
فكرة في كل فقرة
استعمال الربط
لا تتناقض مع السياق
و احترمت محتوى التعليمية

المقدمة

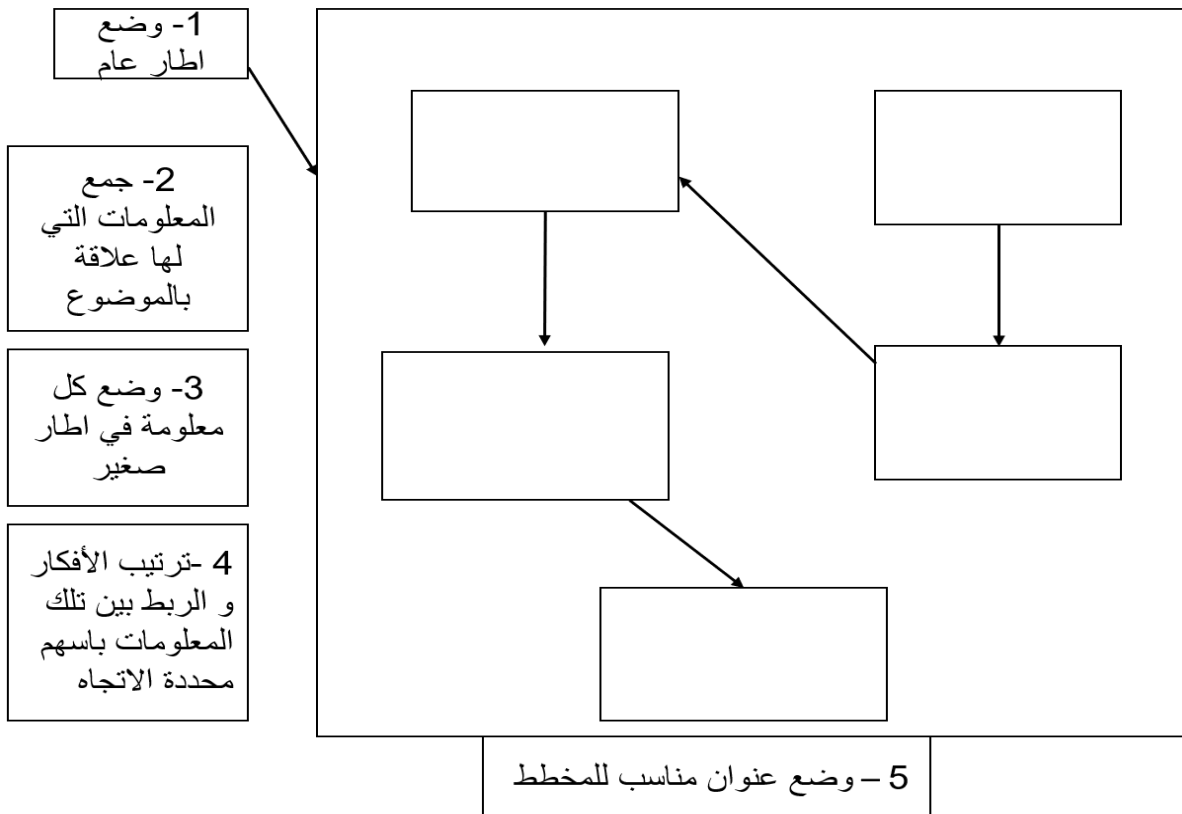
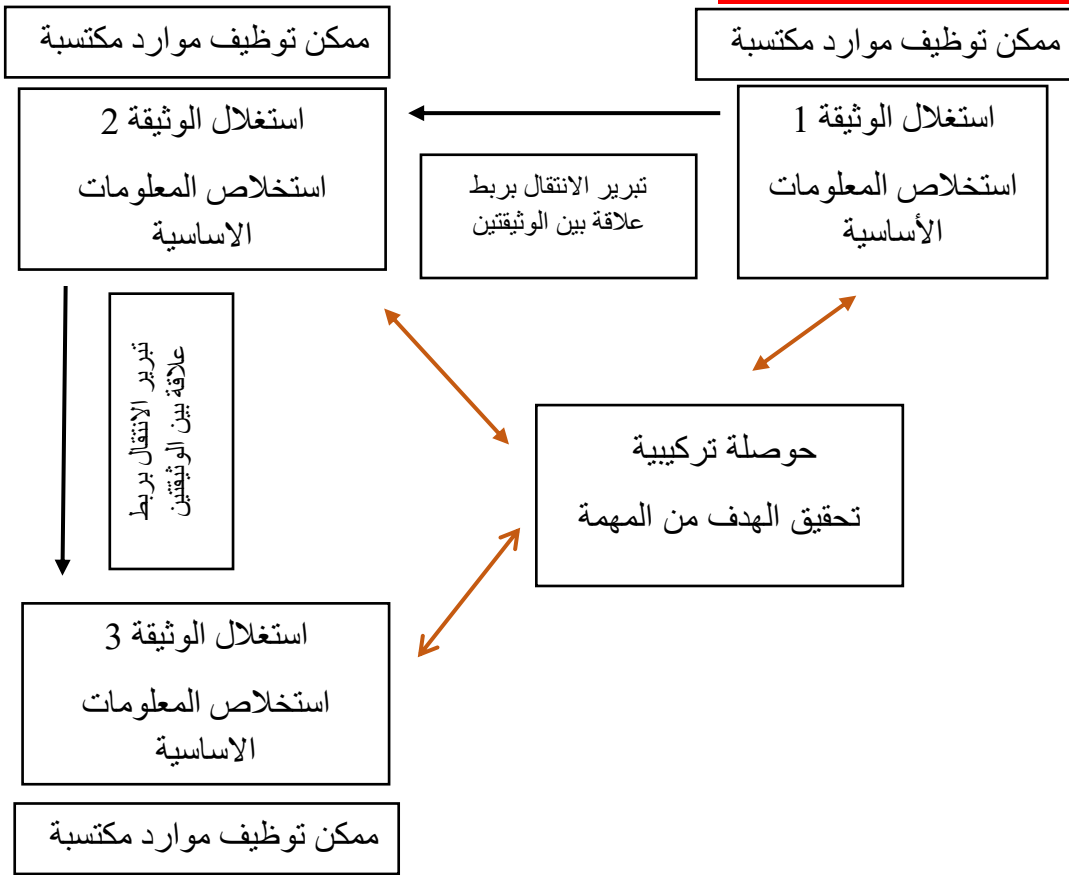
تقديم عام
للموضوع ينتهي
بطرح المشكلة

مثال : ص.....



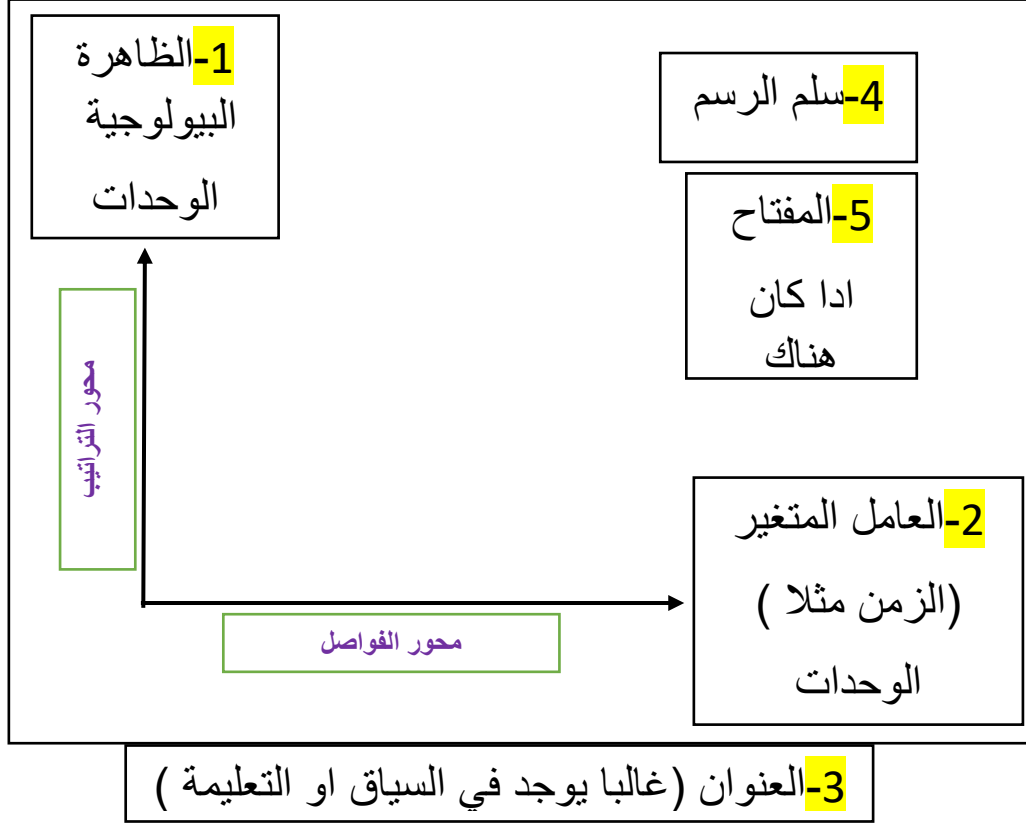
بين :**2 - تمرين ممارسة الاستدلال العلمي :**الظاهرة التي طلب
تبيينها مجهولةتستغل وثائق لاستخراج
المعلومات الضرورية
للظاهرة او سيرورة
الظاهرة**1 - تمرين استرجاع المعارف :**يعتمد على الوصف مع الإشارة
الى تفاصيل أخرى للكشف عن
ظاهرة او سيرورة ظاهرة**الوثائق : (عموما تكون :)**استغلال
الوثائق

من بين طرق استغلال الوثائق :



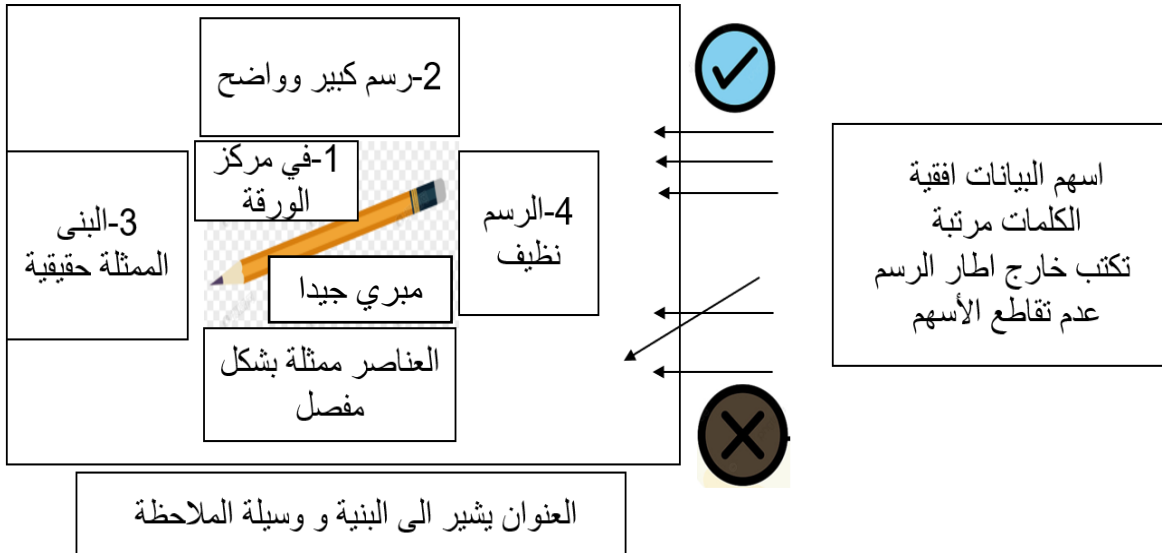
انجز
مخطط

تعريفه: يعبر المنحنى الباني عن ظاهرة محددة متغيرة بدلالة

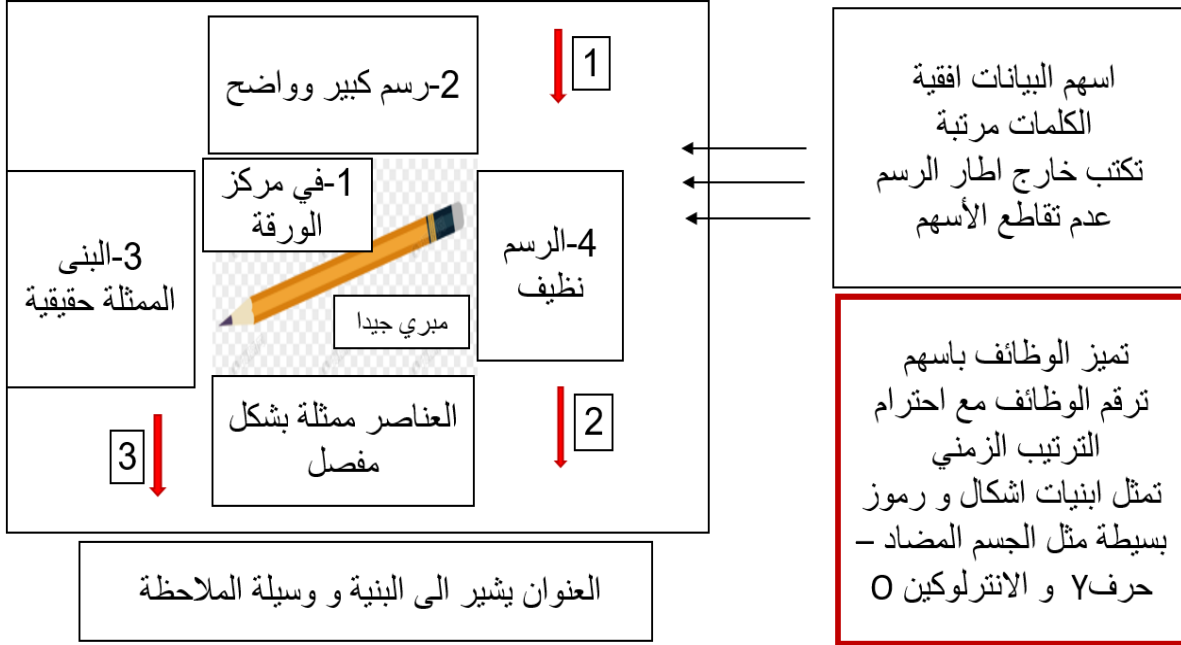


مثال : ص

تعريفه: رسم يوضح البنية المدروسة.

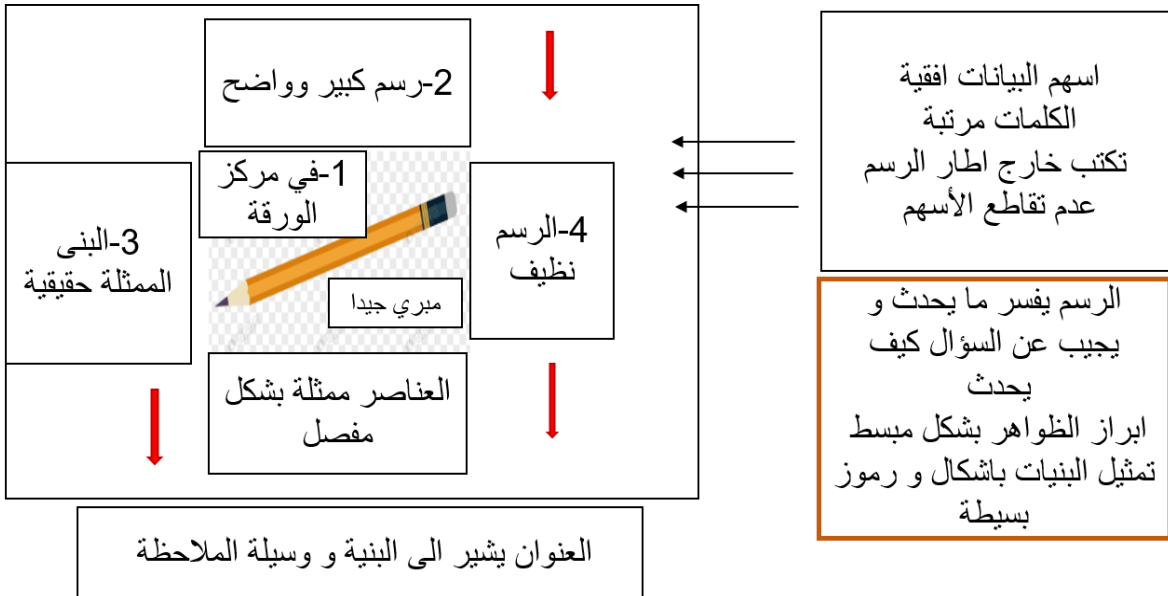


تعريفه : رسم يوضح دور و عمل ووظيفة البنية المدروسة .



مثال : ص

تعريفه : رسم يوضح تفسير دقيق لعمل البنية المدروسة .



مثال : ص ...

الجزء 2 (باقي الأفعال الادائية + الأمثلة عن كل فعل) يتبع.....