Phys490: Research Skills
1st semester 1439-1440
Dr. Nadyah Alanazi

Lecture 5

مواضيع هذه المحاضرة

- المعادلات والأشكال Equations & Figures
- العروض التقديمية Presentations
- الملصقات Posters

المعادلات والأشكال
Equations & Figures

Useful introductory expressions:

The graph shows / indicates / illustrates

يظهر الرسم --- يشير --- يوضح

It can be seen from the graph

يمكن أن يُرى من الرسم

,As can be seen from the graph

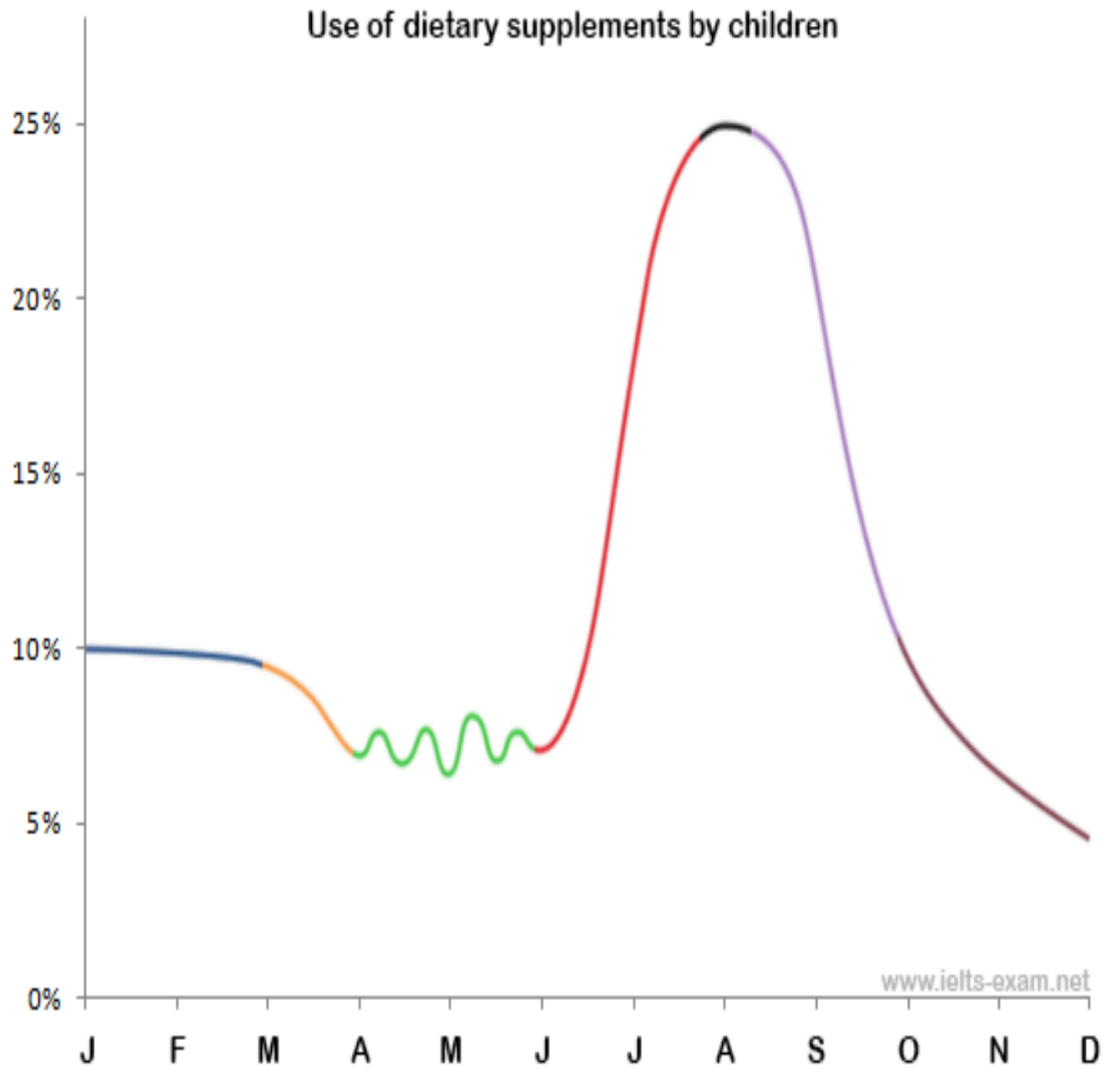
كما يُرى من الرسم

,As is illustrated by the graph

كما هو موضح في الرسم

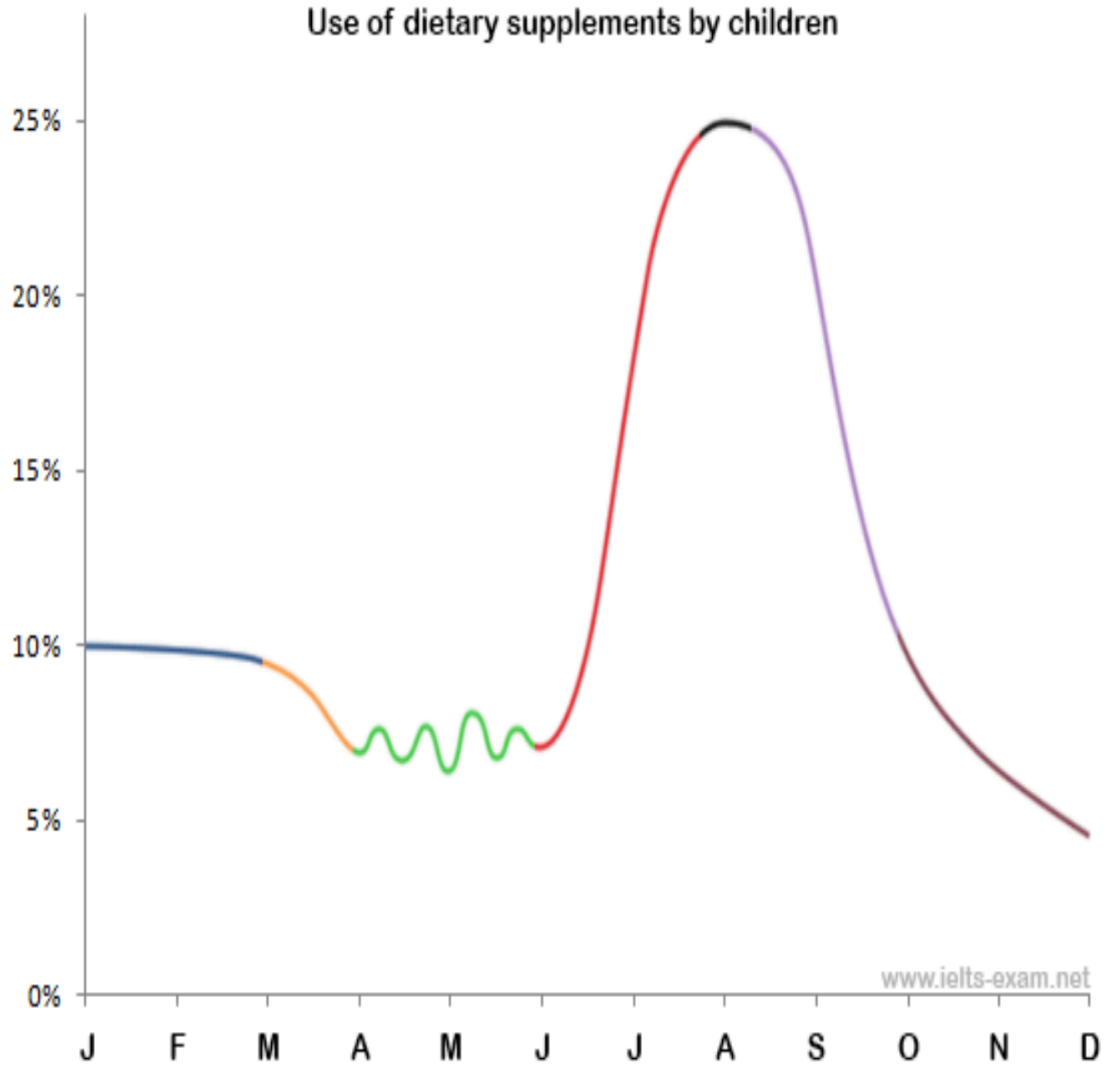
Verbs for blue line:
remain (-ed) unchanged, steady, stable, constant, fixed/static.

Example:
From January to March the percentage ……. remained fairly static at approximately 10%.



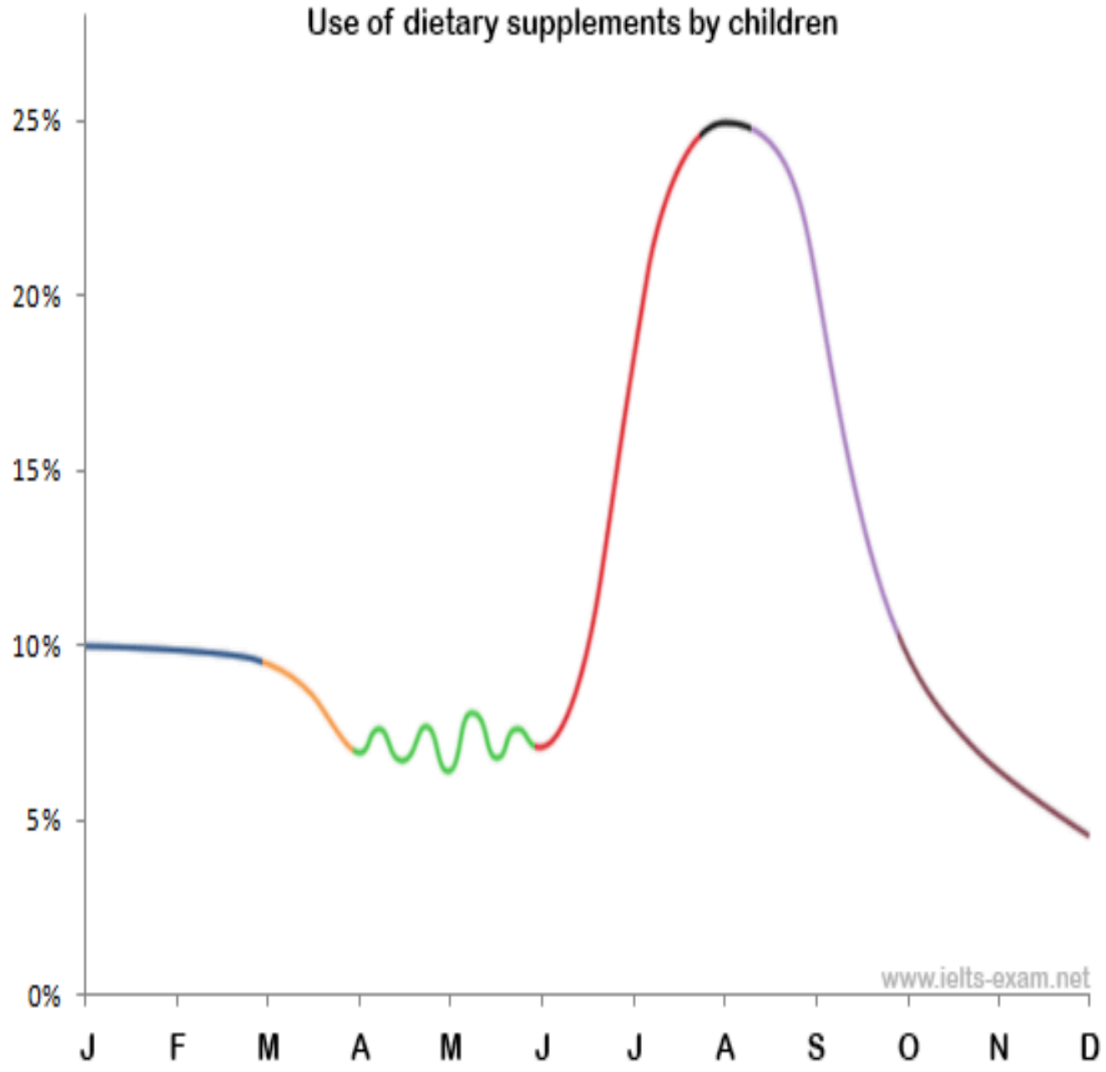
Verbs for orange line:
Fall (fell, fallen), decrease (-ed), drop (dropped), decline (-ed)
slight (slightly), steady (steadily), gradual (gradually), gentle (gently), slow (slowly)

Example:
It then fell gradually in March, or, The graph shows a slight decrease in March.



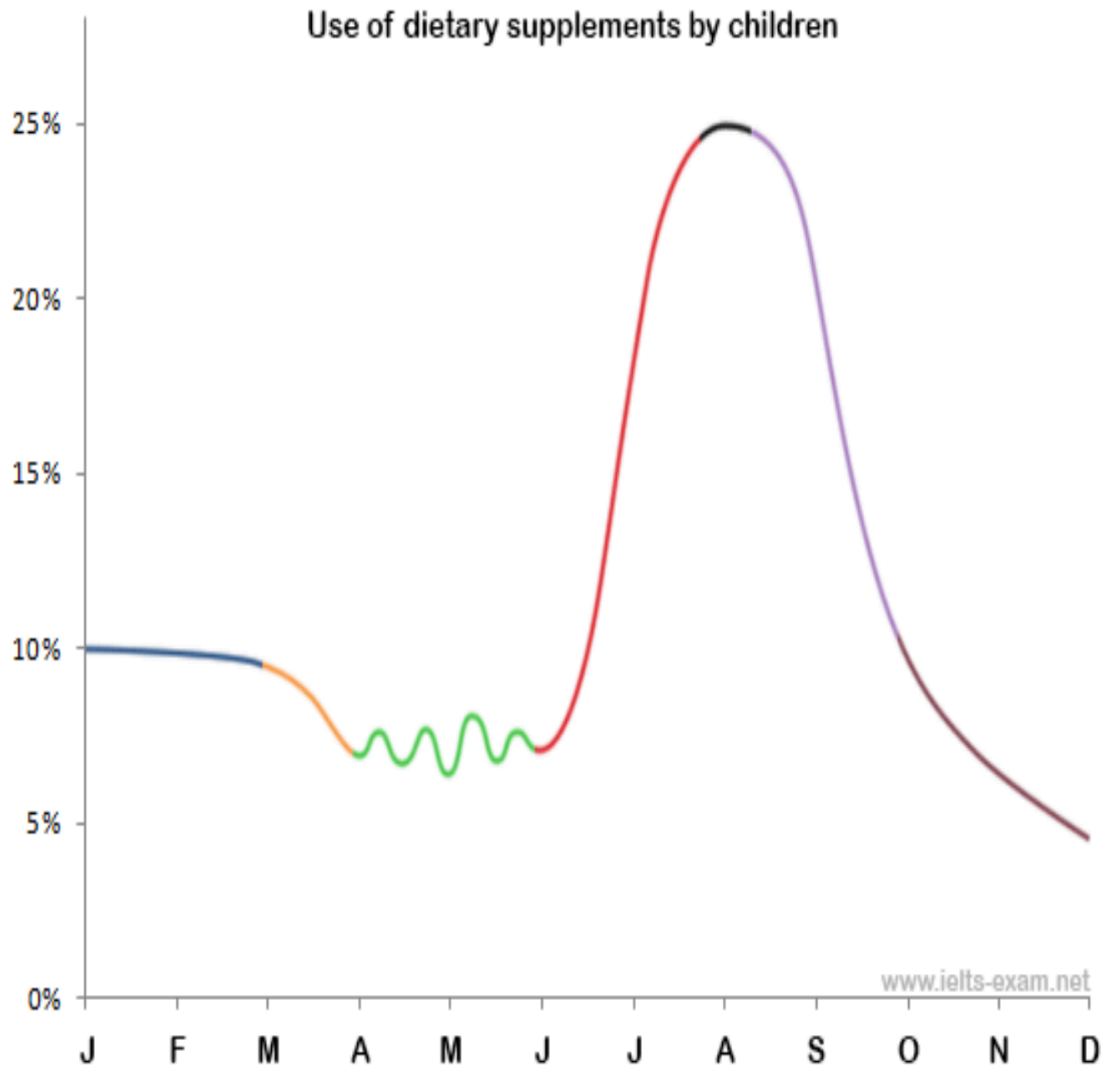
Verbs for green line:
fluctuate (-ed)

Example:
It fluctuated for the following two months.



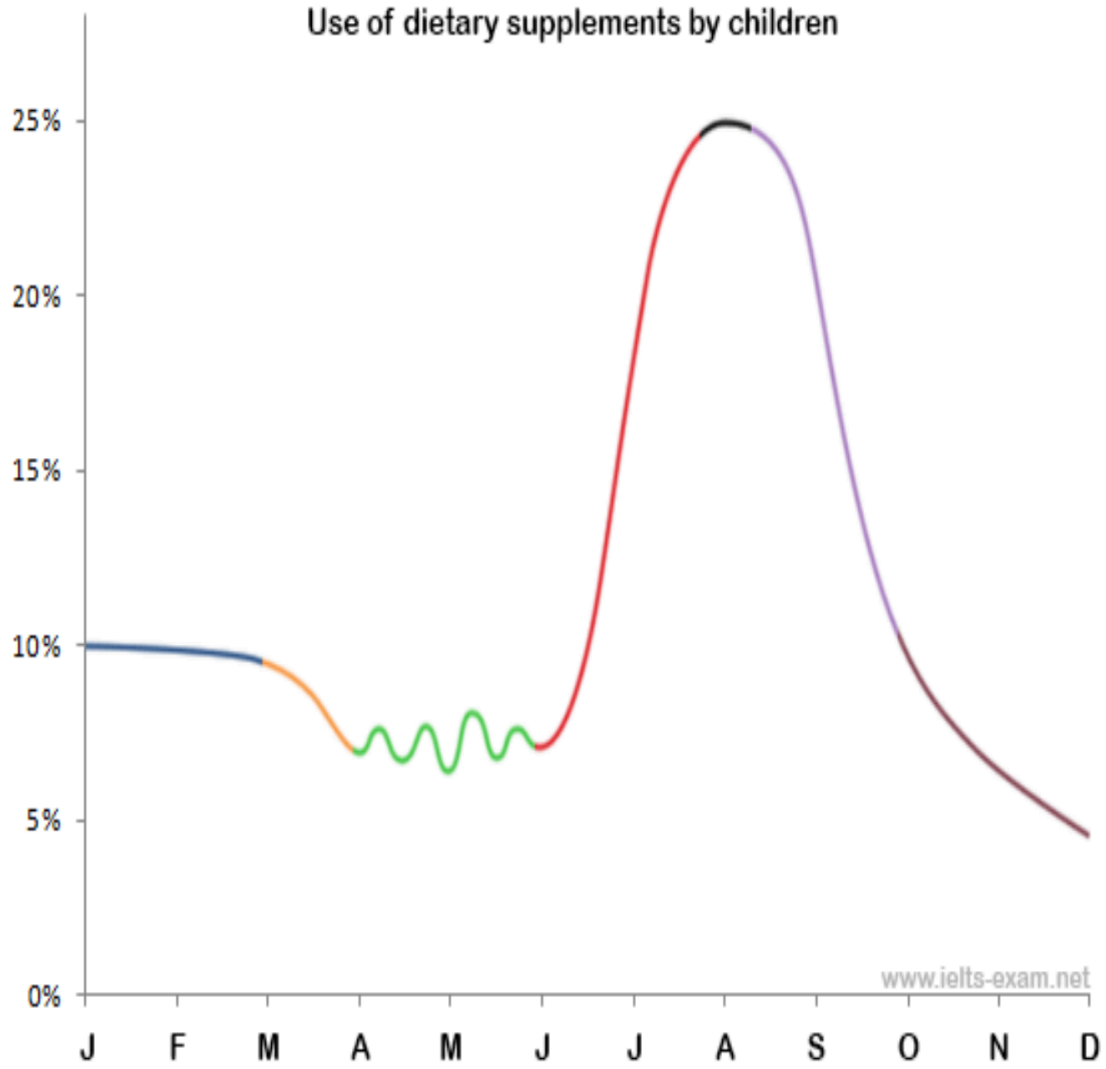
Verbs for red line:
rise (rose, risen), grow (grew, grown) dramatic (dramatically), sharp (sharply), significant (significantly), rapid (rapidly)

Example:
The greatest rise was from June to August when it rose by 22% for two months.



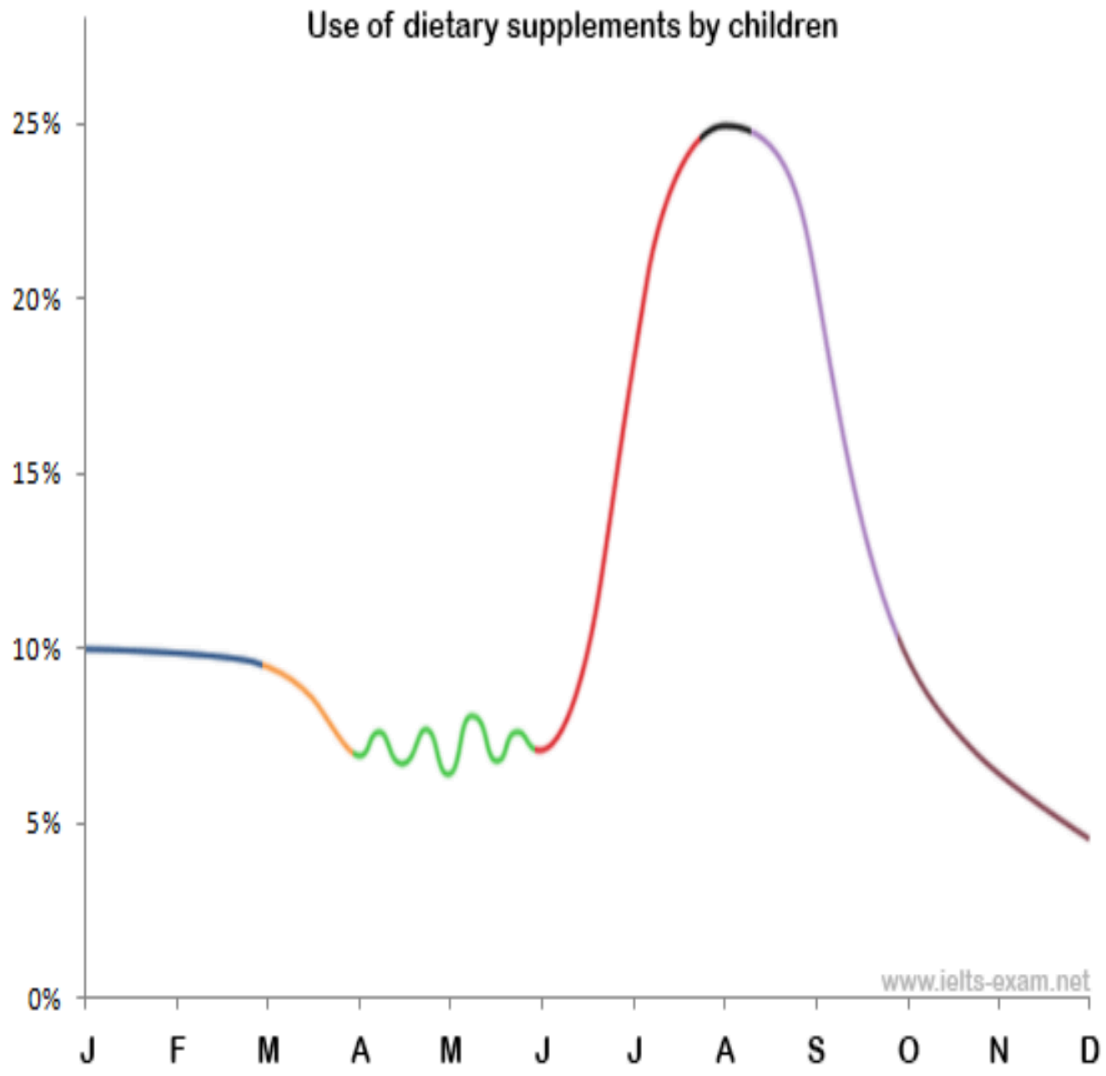
Verbs for black line:
peak (-ed), reach (-ed)

Example:
The percentage of ……was at its highest level in April..



Verbs for purple line:
fall (fell, fallen), decrease (-ed), drop (-ed)
dramatic (dramatically), sharp (sharply), significant (significantly), rapid (rapidly)

Example:
This was followed by a sharp drop of 14% over the next two months.

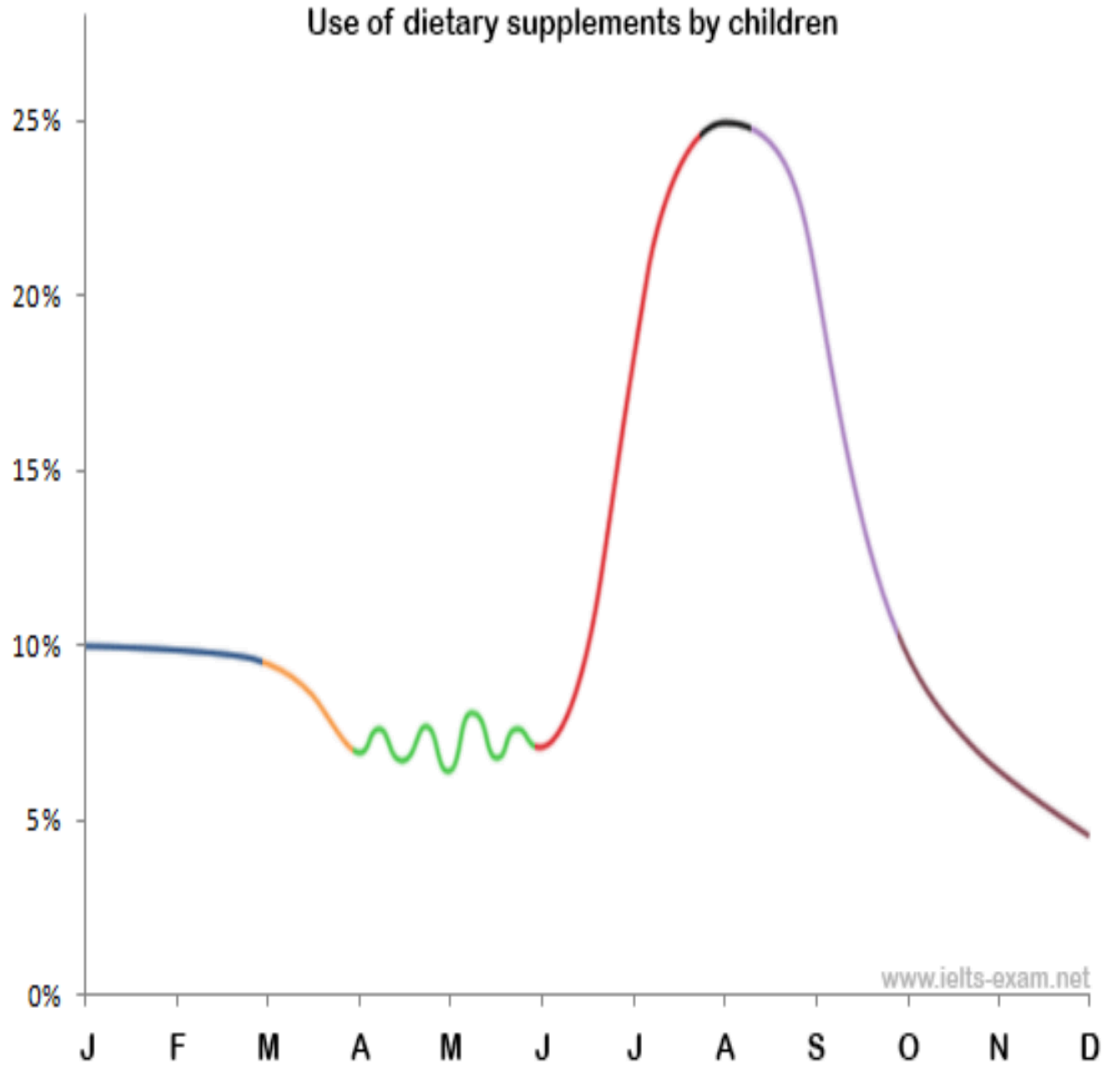


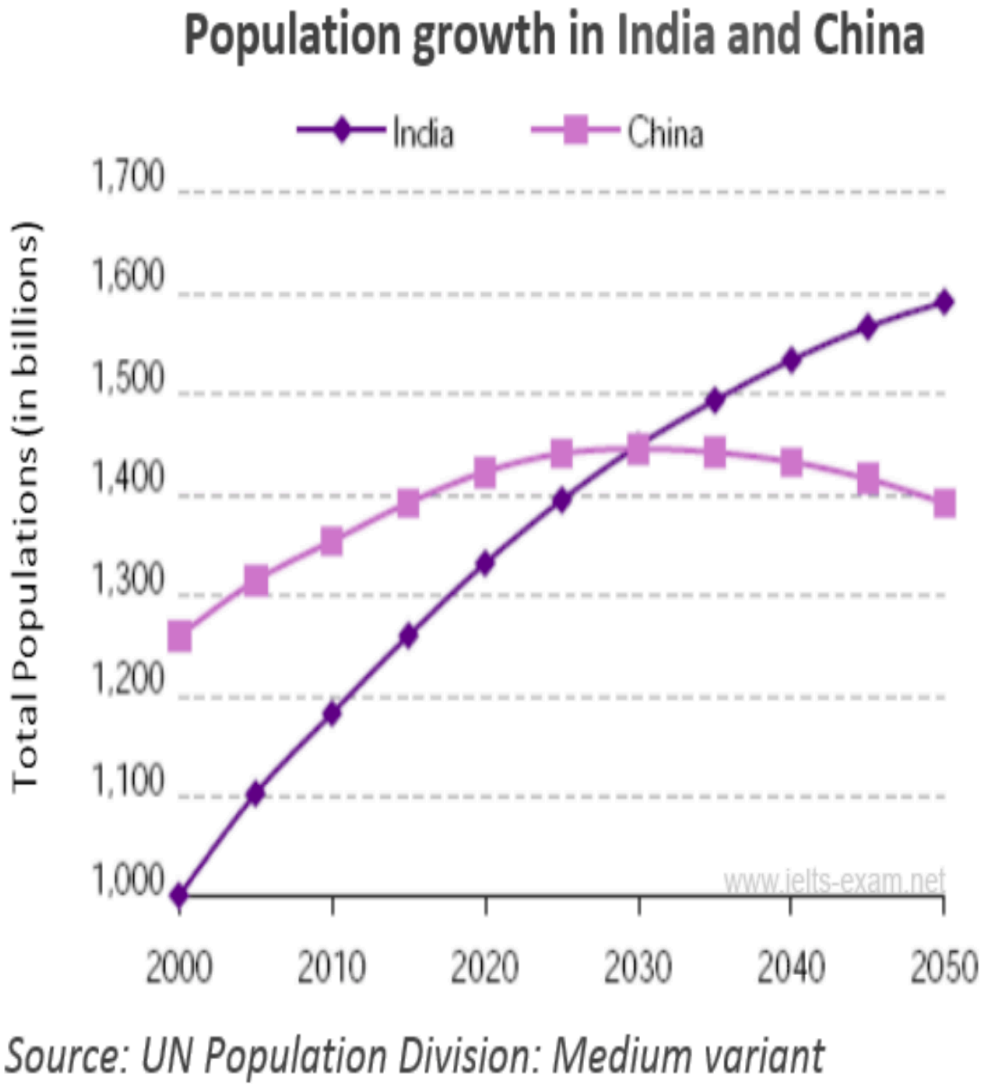
Verbs for brown line:

fall (fell, fallen), decrease (-ed), drop (dropped), decline (-ed), reach (-ed) its lowest point
slight (slightly), steady (steadily), gradual (gradually), slow (slowly)

Example:

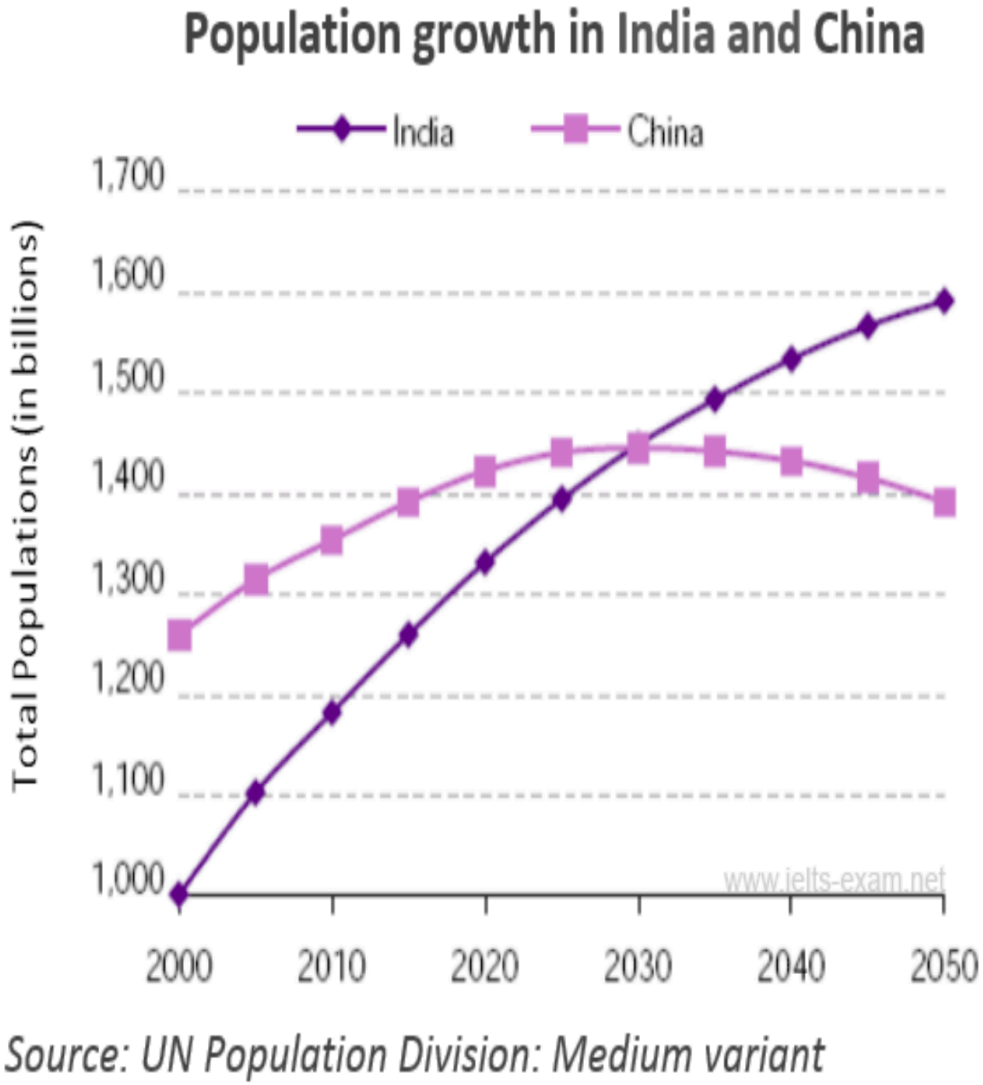
It fell to a low of only 5% in December.





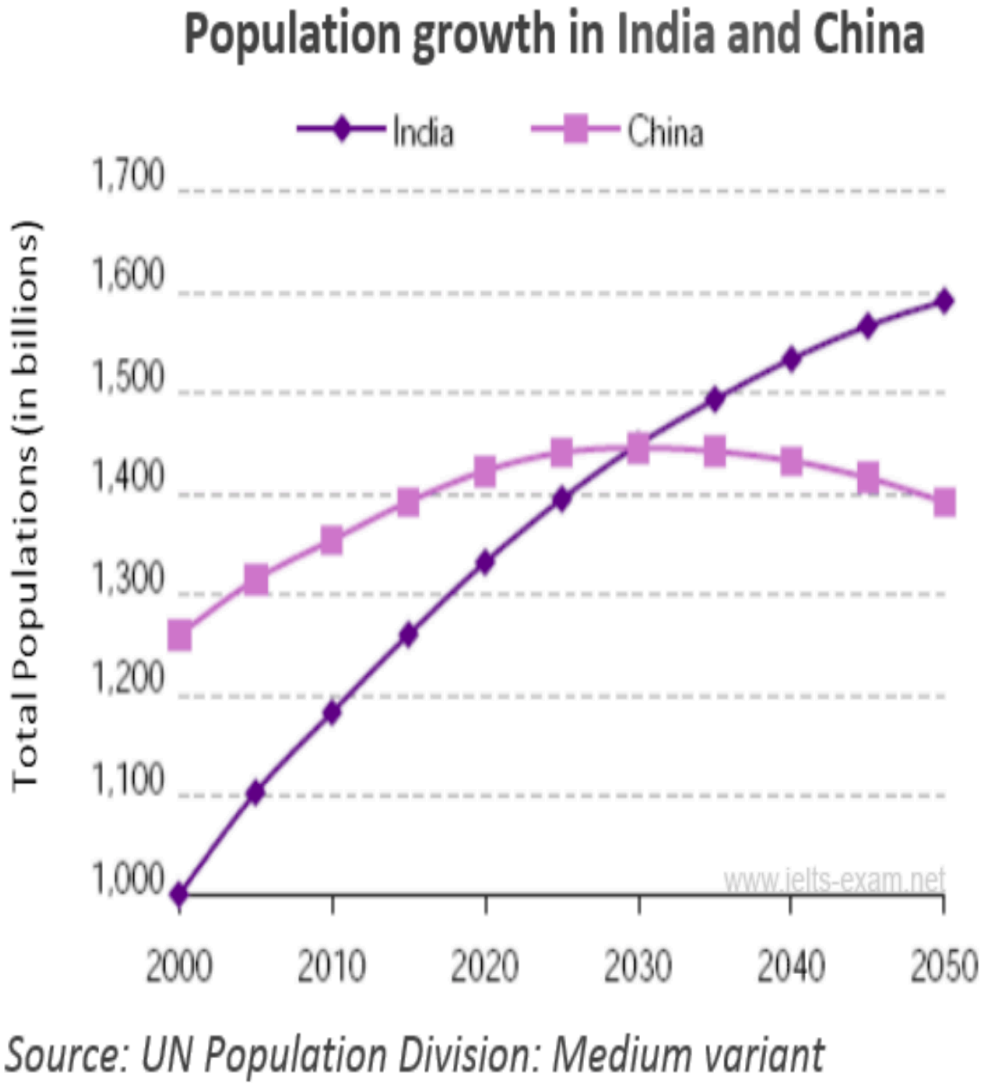
Source: UN Population Division: Medium variant

The graph shows how the populations of India and China have changed since 2000 and how they will change in the future.



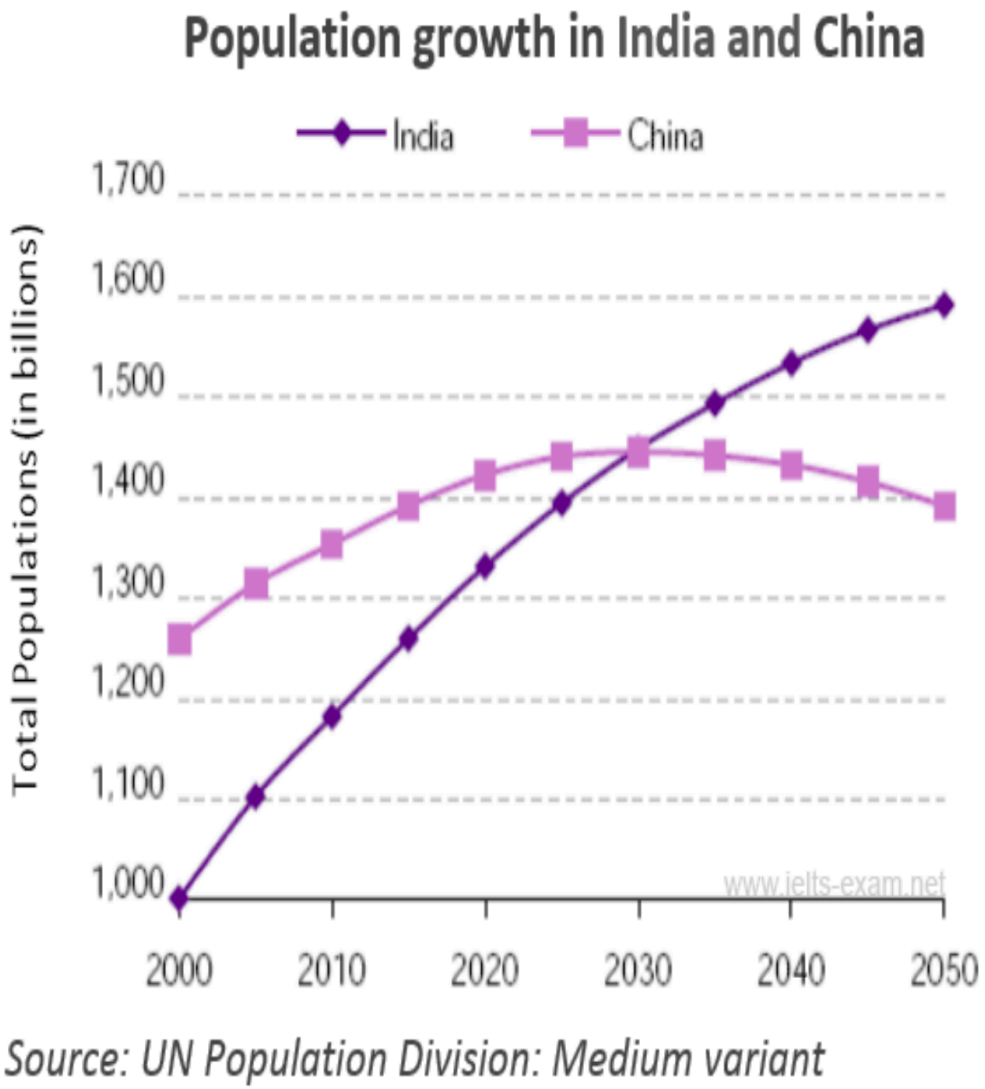
Source: UN Population Division: Medium variant

In 2000, **there were more people living in China than in India.** The number of Chinese was 1.25 billion, while India's population was about 1 billion. **Between 2000 and the present**, there has been a 0.2 billion rise in the number of Indian citizens. **Over the same period**, China's population has increased by 0.1 billion to reach over 1.35 billion.



Source: UN Population Division: Medium variant

According to the graph, the population in India will increase more quickly than in China, and **experts say that by 2030**, **both countries will have the same population of 1.45 billion**. After this, China's population is likely to fall slightly to 1.4 billion in 2050, while India's population will probably increase and reach 1.6 billion.



Source: UN Population Division: Medium variant

Thus, **over the 50-year period**, India is going to experience steady growth in its population and it will overtake China. On the other hand, China's population will peak in 2030 and then begin to fall.

$$\mathcal{H}_{\Delta} = \frac{J}{2} \sum_{k=1}^{N-1} \left(\sigma_k^x \sigma_{k+1}^x + \sigma_k^y \sigma_{k+1}^y + \Delta \sigma_k^z \sigma_{k+1}^z \right), \tag{3.1}$$

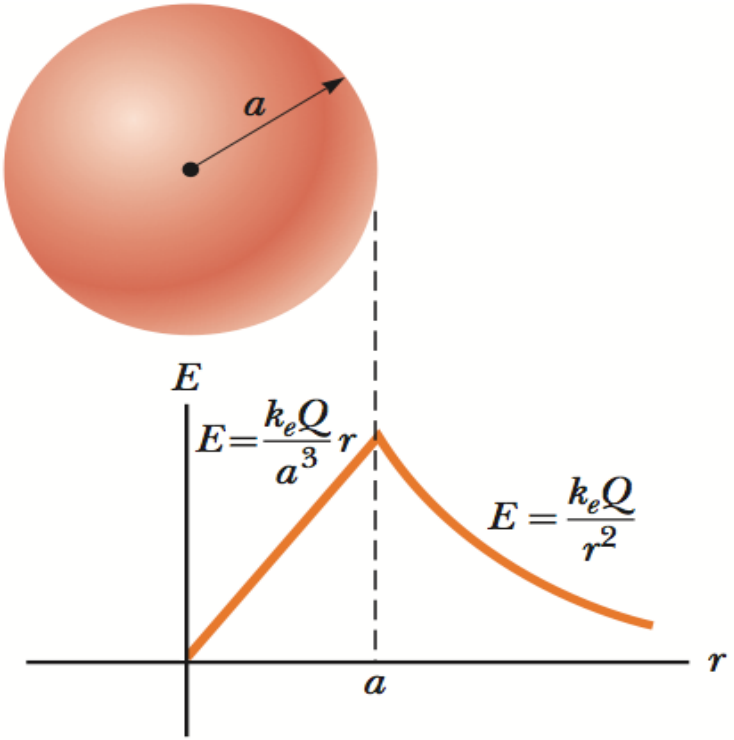
where J is the coupling strength, Δ is the anisotropy parameter and σ_k^x, σ_k^y and σ_k^z are the Pauli operators acting on a site k.

بعد الكتابة

- تدقيق إملائي ولغوي.
- إعادة القراءة، التأكد من وضوح الأفكار وتسلسلها.
- مراجعة بواسطة زميلة.

واجب

Describe the given figure



- Solid sphere
- Spherical charge distribution
- Q charge
- a radius
- E electric field
- r distance
- k_e Coulomb's constuant

Physics for Scientists and Engineers (6th Edition),
R. A. Serway & J. W. Jewett

العروض التقديمية
Presentations

ملاحظات عامة

- ليس الهدف قراءة الشرائح.
- عرض أهم النتائج وليس كل التفاصيل.
- شرائح إضافية للتفاصيل.
- مراعاة الجمهور المستهدف.
- اهتمي بوضوح المقدمة.
- الفهم الجيد ووضوح الأفكار.

ملاحظات عامة

- وضع مراجع مثلاً للصور أو النتائج المهمة.
- ذكر أسماء المساعدين في البحث.
- توقعي الأسئلة الممكنة.
- أسئلة لا تعرفي إجابتها؟
- ترقيم الشرائح

التوقيت

- مراعاة الوقت المتاح، وترك وقت للأسئلة.
- عادة ٢-٣ دقائق للشريحة الواحدة.
- تدربي على الإلقاء واحسبي الوقت.
- عادةً الإلقاء الفعلي يأخذ وقت أقل من التدريب.

مهارات الإلقاء

- التواصل البصري.
- الصوت المرتفع الواضح.
- تغيير نبرة الصوت.
- تسلسل الأفكار.
- عدم القراءة من الشريحة.

مكونات العرض

- العنوان مع الاسم
- محتويات العرض
- مقدمة
- شرح الموضوع
- خاتمة

أمثلة لشرائح من عروض تقديمية

مثال على شريحة فيها صورة

مثال على شريحة بخلفية غامقة

مثال على شريحة بخلفية غامقة

X-rays

- **X-radiation** (composed of **X-rays**) is a form of electromagnetic radiation. Most X-rays have a wavelength ranging from 0.01 to 10 nanometers, corresponding to frequencies in the range 30 petahertz to 30 exahertz (3×10^{16} Hz to 3×10^{19} Hz) and energies in the range 100 eV to 100 keV. X-ray wavelengths are shorter than those of UV rays and typically longer than those of gamma rays. In many languages, X-radiation is referred to with terms meaning **Röntgen radiation**, after Wilhelm Röntgen, who is usually credited as its discoverer, and who had named it *X-radiation* to signify an unknown type of radiation. Spelling of *X-ray(s)* in the English language includes the variants *x-ray(s)*, *xray(s)*, and *X ray(s)*.

*https://en.wikipedia.org/wiki/X-ray

مثال لشريحة

اختيار الخطوط المناسبة

مثال لطريقة عرض المعادلات

$$\zeta_{11}^{p} = \frac{1}{2\Gamma[h(0),J(0)]}\Big[\{\Gamma[h(0),J(0)] + J(0)\cos\phi_p + h(0)\}\, e^{-4\beta\Gamma[h(0),J(0)]} + \{\Gamma[h(0),J(0)] - J(0)\cos\phi_p - h(0)\}\Big],$$

$$\zeta_{22}^{p} = \frac{1}{2\Gamma[h(0),J(0)]}\Big[\{\Gamma[h(0),J(0)] - J(0)\cos\phi_p - h(0)\}\, e^{-4\beta\Gamma[h(0),J(0)]} + \{\Gamma[h(0),J(0)] + J(0)\cos\phi_p + h(0)\}\Big],$$

$$\zeta_{12}^{p} = \frac{i\delta_p J_0\left\{1 - e^{-4\beta\Gamma[h(0),J(0)]}\right\}}{4\Gamma[h(0),J(0)]},$$

$$\zeta_{21}^{p} = \frac{-i\delta_p J_0\left\{1 - e^{-4\beta\Gamma[h(0),J(0)]}\right\}}{4\Gamma[h(0),J(0)]},$$

مثال لطريقة عرض المعادلات

$$H = \int \mathrm{d}^3 r [\psi^\dagger (\frac{-\nabla^2}{2m}) \psi + J' \delta^3 (\vec{r}) \psi^\dagger (\frac{\vec{\sigma}}{2}) \psi . \vec{S}]$$

مثال لطريقة عرض المعادلات

$$H = \int \mathrm{d}^3 r [\psi^\dagger (\frac{-\nabla^2}{2m}) \psi + J' \delta^3(\vec{r}) \psi^\dagger (\frac{\vec{\sigma}}{2}) \psi . \vec{S}]$$

Free electrons

مثال لطريقة عرض المعادلات

Impurity Coupling

$$H = \int \mathrm{d}^3 r [\psi^\dagger (\frac{-\nabla^2}{2m}) \psi + J' \delta^3(\vec{r}) \psi^\dagger (\frac{\vec{\sigma}}{2}) \psi . \vec{S}]$$

Free electrons

Impurity interaction

Posters الملصقات

الملصقات

- عرض ملخص لبحثك.
- مصمم لمرور الجمهور أمام ملصقك بشكل سريع.
- لا تضعي كل التفاصيل.
- الحجم المطلوب.

الملصقات

- مخطط باليد أولاً.
- الرسومات أفضل للعرض.
- وضوح الصور (أفضل صيغة png).
- توضيح تحت الصورة.

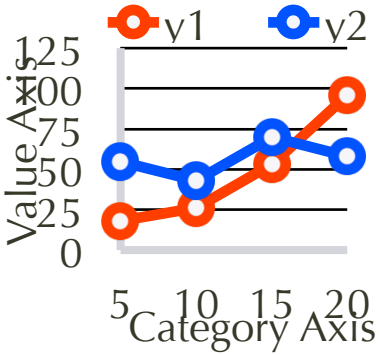
الملصقات

- خطوط عادية واضحة مناسبة.
- خلفية فاتحة وكلام غامق أفضل.
- ألوان مناسبة واضحة مريحة للعين.
- خلفية سادة.

مثال ملصق

دراسة علاقة المتغير س مع المتغير ص

أسماء الباحثات والجامعة



ملخص

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

مقدمة

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

الطرق

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

النتائج

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

الخلاصة

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

هوامش:

مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص

مثال ملصق

دراسة علاقة المتغير س مع المتغير ص

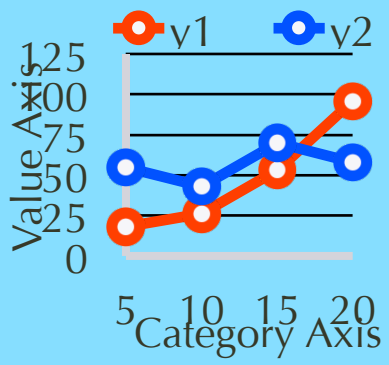
أسماء الباحثات والجامعة

ملخص

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

الطرق

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص



مقدمة

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

النتائج

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

الخلاصة

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

هوامش:
مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص

مثال ملصق

دراسة علاقة المتغير س مع المتغير ص

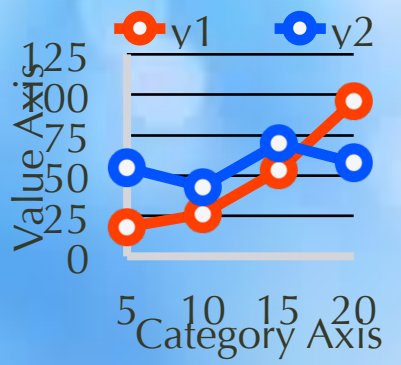
أسماء الباحثات والجامعة

ملخص

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

الطرق

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص



مقدمة

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

النتائج

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

الخلاصة

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

هوامش:
مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص

مثال ملصق

دراسة علاقة المتغير س مع المتغير ص

أسماء الباحثات والجامعة

ملخص

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

مقدمة

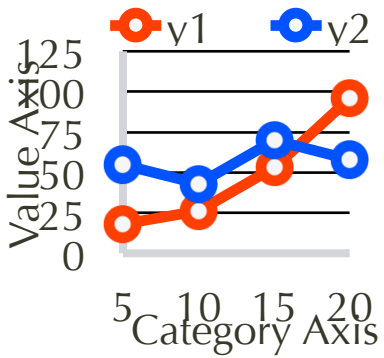
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

الطرق

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

النتائج

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص



الخلاصة

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

هوامش:

مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص

د.بدور القرطاس

مثال ملصق

دراسة علاقة المتغير س مع المتغير ص

أسماء الباحثات والجامعة

ملخص

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

مقدمة

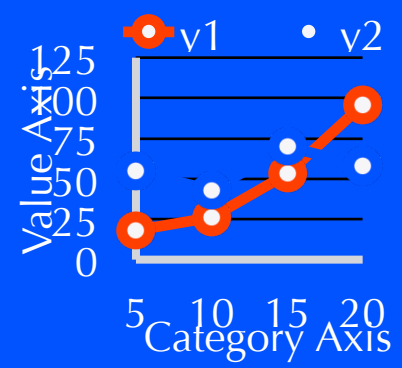
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

الطرق

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

النتائج

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص



الخلاصة

مثال نص مثال نص مثال نص
مثال نص مثال نص مثال نص

هوامش:

مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص مثال نص

برامج لتصميم الملصقات

- MS PowerPoint
- MS Publisher
- Adobe InDesign
- Adobe Illustrator

الواجب

- تسليم خطة البحث المكتوبة: الاثنين ٤ /٣ / ١٤٤٠هـ
- إعداد عرض مدته ٥ دقائق حول خطة البحث التي تم إعدادها.
- موعد إلقاء العرض: الاثنين ١١/ ٣/ ١٤٤٠هـ

المراجع

- J. C. Garland, "Advice To Beginning Physics Speakers", *Physics Today* **45** 7 (1991).
- C. M. Elliott, "Effective Science Talks", (2010), http://physics.illinois.edu/people/celia/ScienceTalks.pdf
- https://www.ielts-exam.net