

# الكشف عن آلية المحافظة على الخبر الوراثي من خلية إلى أخرى

**الوثيقة 1:** تتميز جزيئـة ADN، دعامة الخبر الوراثي، بنـية على شـكل لـولـب مـضـاعـفـ، هـذـهـ الجـزـيـئـةـ تـنـقـلـ منـ خـلـيـةـ إـلـىـ أـخـرـىـ خـلـلـ الـانـقـسـامـ غـيرـ المـباـشـرـ، فـيـتـمـ بـالـتـالـيـ الحـفـاظـ عـلـىـ الـخـبـرـ الـوـرـاثـيـ لـعـرـفـةـ كـيـفـ تـنـقـلـ هـذـهـ الـعـلـمـيـةـ نـقـرـحـ درـاسـةـ الـعـمـلـيـاتـ التـجـرـيـيـةـ التـالـيـةـ:

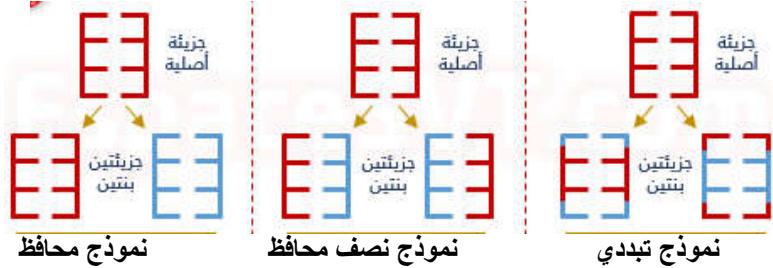
## المطـبـعـاتـ

### الوثيقة 2 : النماذج المقترحة لتفسير آلية مضاعفةـ الـADNـ

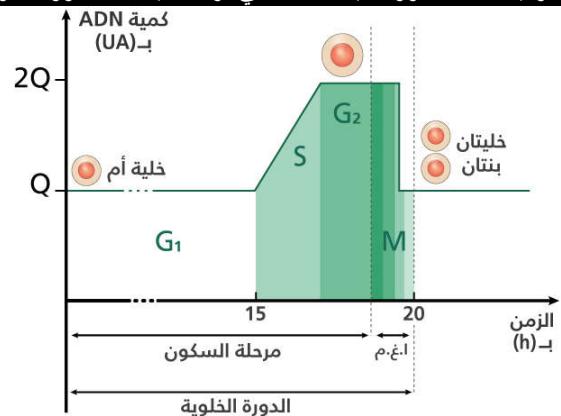
بعد اكتشاف العلماء بنـيةـ الـADNـ، وبـأـنـهـ يـتـضـاعـفـ خـلـلـ طـورـ السـكـونـ، بـقـيـ التـحـديـ فيـ تحـدـيـ الـكـيـفـيـةـ الـتـيـ تـنـتـجـ بـهـاـ هـذـهـ الـمـضـاعـفـةـ.

تمـ اقتـراحـ ثـلـاثـةـ نـمـادـجـ يـمـكـنـ أـنـ تـنـتـجـ بـهـاـ هـذـهـ الـمـضـاعـفـةـ.

تمـ الـوـثـيقـةـ أـسـفـلـهـ رـسـومـاـ تـحـاطـيـةـ لـنـمـادـجـ الـثـلـاثـةـ الـمـقـرـحةـ.



### الوثيقة 1 : تطور كمية ADN في نواة خلية خلال دورة خلوية



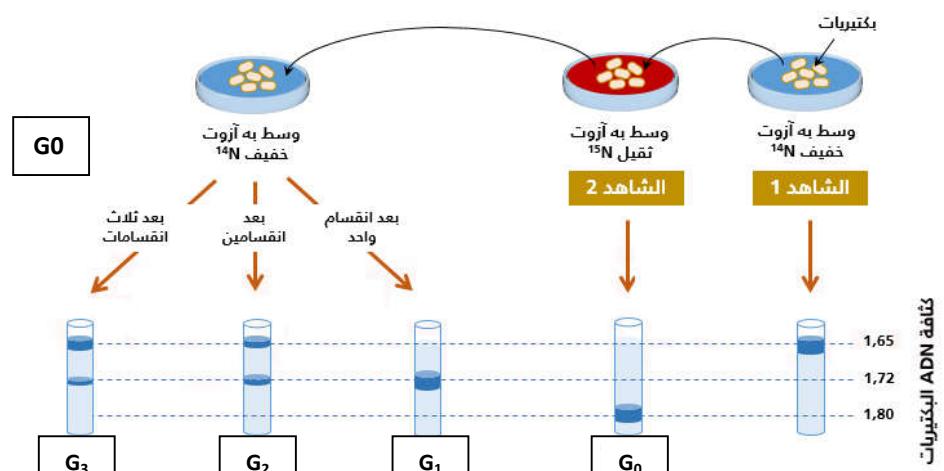
أـغـمـ: انـقـسـامـ غـيرـ مـباـشـرـ

G1: فـتـرـةـ النـمـوـ الـأـوـلـيـ تـسـتـعـدـ فـيـهـاـ الـخـلـيـةـ لـفـرـةـ التـرـكـيبـ S.

G2: فـتـرـةـ النـمـوـ الـثـانـيـ تـسـتـعـدـ فـيـهـاـ الـخـلـيـةـ لـمـرـحـلـةـ الـانـقـسـامـ M.

### الوثيقة 3 : تجربـةـ Meselson و Stahl سنة 1957

بهـدـفـ تـحـدـيـ أيـ هـذـهـ نـمـادـجـ الـثـلـاثـ هوـ الصـحـيـحـ، قـامـ الـعـالـمـانـ Meselson و Stahl بـاجـراءـ الـتـجـرـيـةـ التـالـيـةـ:

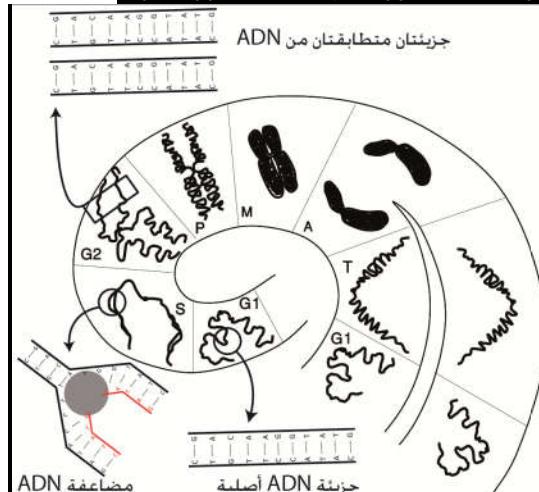


### الوثيقة 4 : عـيـونـ النـسـخـ

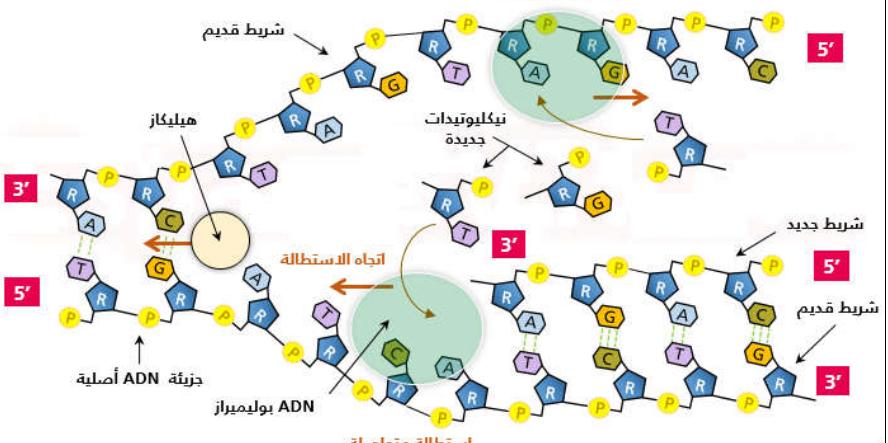
**مـلـاحـظـةـ الـكـتـرـونـغـراـفيـةـ لـصـبـغـيـفـيـ** فيـ مرـحـلـةـ السـكـونـ.



### الوثيقة 6 : تـطـورـ الـصـبـغـيـاتـ خـلـلـ دـورـةـ خـلـويـةـ



### الوثـيقـةـ 5ـ :ـ آـلـيـةـ الـنـسـخـ الـجـزـيـئـيـ (ـمـضـاعـفـةـ الـADNـ)ـ



## استـطـالـةـ الـمـطـبـعـاتـ

1- بعد استخراجـكـ لـمـفـهـومـ الدـورـةـ الـخـلـويـةـ صـفـ تـطـورـ كـمـيـةـ الـADNـ خـلـلـهاـ. (ـالـوـثـيقـةـ 1ـ)

2- حلـ تـنـاقـصـ تـجـرـبـةـ Meselson و Stahl ثـمـ استـنـتـجـ النـمـادـجـ الـمـضـاعـفـةـ الـADNـ . (ـالـوـثـيقـتـينـ 2ـ وـ 3ـ)

3- باـعـتمـادـكـ عـلـىـ الـوـثـيقـتـينـ 4ـ وـ 5ـ صـفـ كـيـفـ تـنـقـلـ هـذـهـ الـعـلـمـيـةـ .

4- انـطـلاـقاـ مـاـ سـبـقـ وـ باـعـتمـادـكـ عـلـىـ الـوـثـيقـةـ 6ـ بـيـنـ أـهـمـيـةـ مـرـحـلـةـ السـكـونـ فـيـ الـحـفـاظـ عـلـىـ الـخـبـرـ الـوـرـاثـيـ مـنـ خـلـيـةـ إـلـىـ أـخـرـىـ .