Groupe scolaire

الأسدوس الثاني

مراقبة مستمرة رقم 2

مادة علوم الحياة والأرض

الأولى باك علوم رياضية

مدة الإنجاز : ساعتان

015 – 014

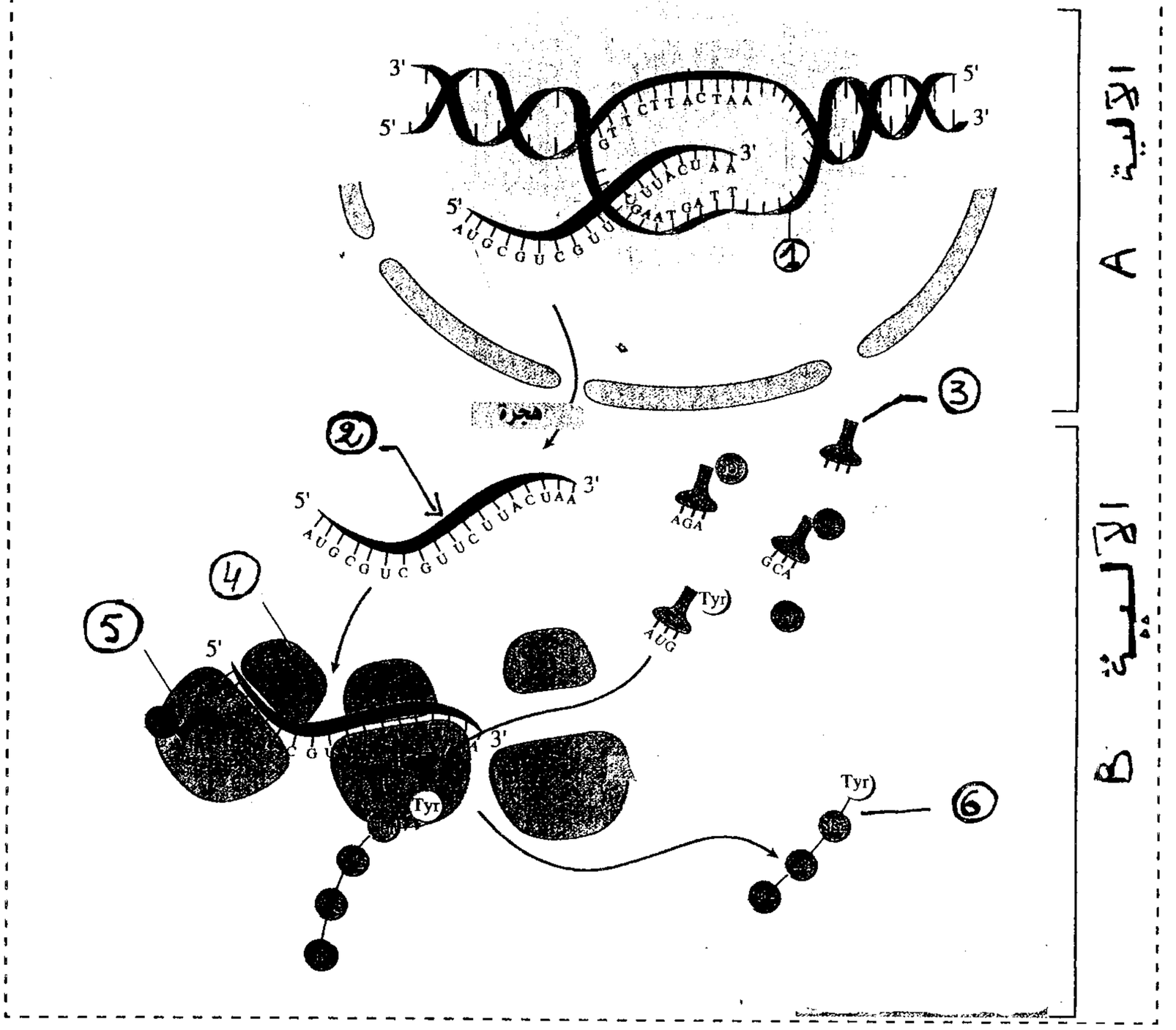
www.9alami.info

المكون الأول : استرداد المعارف : (5 ن)

1 – عرف ما يلي :

– طفرة وراثية – مورثة – حليل – وحدة رمزية . (1ن)

2 –إعط.الإسم المناسب لكل رقم ممثل على الوثيقة الآتية : (1,5 ن)



3 – حدد إسم الآليتين الممتلثين ب A و B على الوثيقة السابقة ثم حدد موقعهما على مستوى الخلية.

(1,5 ن)

4 – عين الإقتراحات الصحيحة والإقتراحات الخاطئة من بين الإقتراحات الآتية : (1ن)

● استنساخ ADN:

أ – يتطلب وجود أنزيم ARNبوليمراز.

ب – يحدث على مستوى السيتوبلازم .

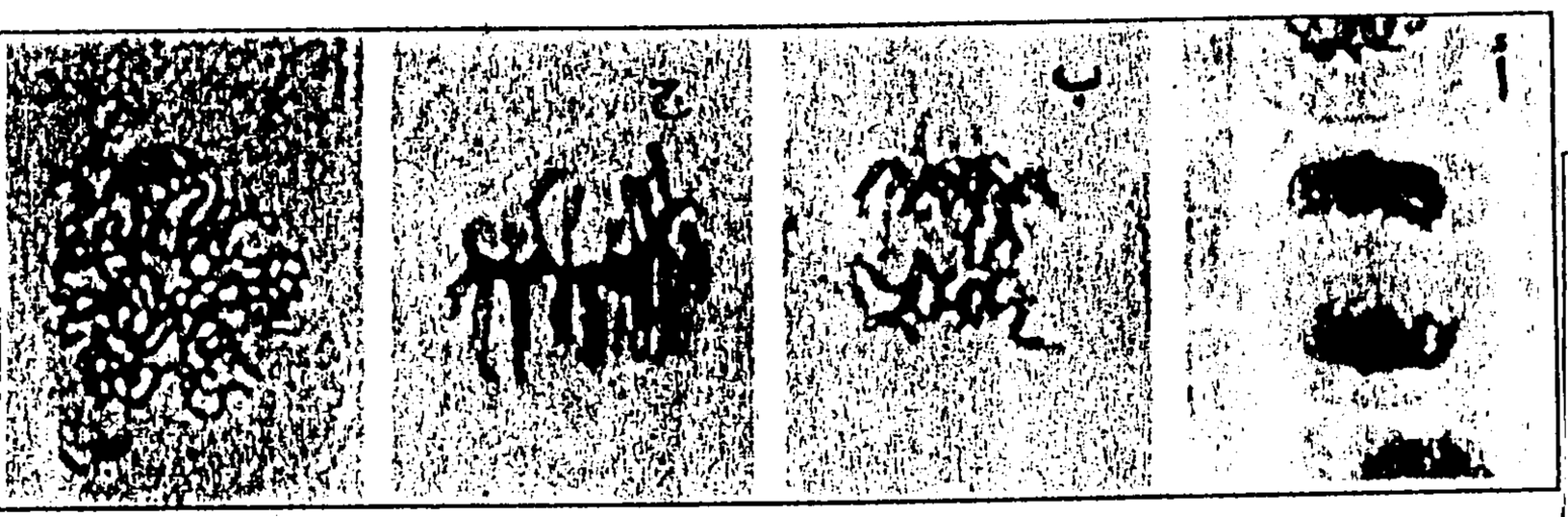
ج – يحدث على مستوى الريبوزومات .

د – ينتج عنه مضاعفة ADN .

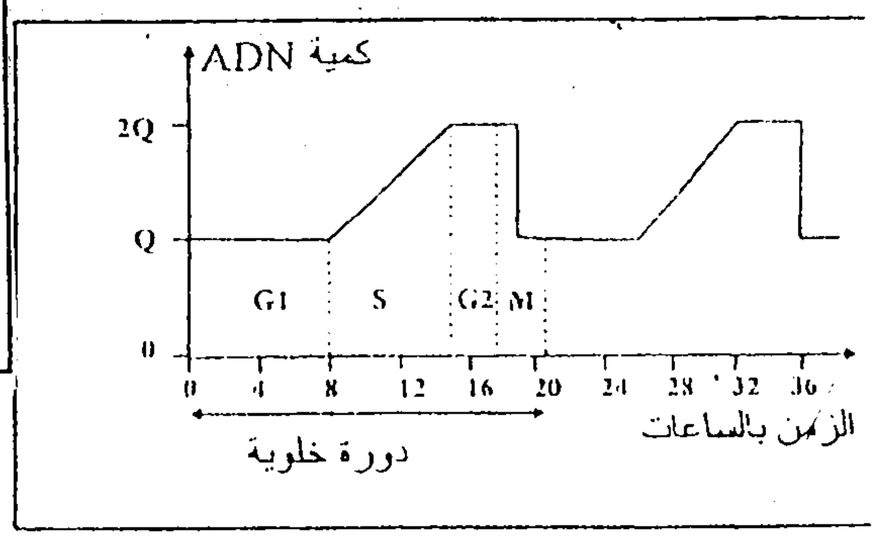
المكون الثاني : توظيف المعارف واستثمار المعطيات (15 ن)

التمرين الأول : (7 ن)

تتميز الدورة الخلوية بتعاقب مرحلتين أساسيتين ,مرحلة السكون ومرحلة الإنقسام الغير المباشر. تقدم الوثيقة 1 تطور كمية ADNفي نواة إحدى الخلايا النباتية حسب الزمن وتبين أشكال الوثيقة 2 مختلف مراحل الإنقسام الغير المباشر عند نفس الخلية :



الوثيقة 2



الوثيقة 1

1 –حدد المراحل الممثلة بأشكال الوثيقة 2 ثم رتبها حسب تسلسلها الزمني . (1,5 ن)

2 – باستغلالك لمعطيات الوثيقتين 1 و2 ,فسر الآليات التي تمكن من الحفاظ على تباث الخبر الوراثي خلال الدورة الخلوية . (3 ن)

3 – أنجز رسما تخطيطيا للخلية الممثلة بالشكل ب (الوثيقة2) مع المفتاح متخذا 4 =n 2(2,5 ن)

التمرين الثاني : (8 ن)

تظهر الأورام السرطانية في الجسم نتيجة خلل في الدورة الخلوية لبعض الخلايا التي تتحول إلى خلايا سرطانية تنقسم بشكل عشوائي وسريع .لتحديد آلية تحول الخلايا العادية إلى خلايا سرطانية ,نقدم نتائج بعض الدراسات:

Xeroderma pigmentosum مرض وراثي نادر. من بين اعراضه ,ظهور جروح على الجلد نتيجة تعرض الخلايا الجلدية للأشعة فوق البنفسجية .يمكن لهذه الجروح أن تتطور إلى أورام سرطانية .

تتسبب الأشعة فوق البنفسجية في خلل على مستوى جزيئات ADN الخلايا الجلدية .

- بالنسبة للشخص السليم: عند تعرض ADN الخلايا الجلدية للخلل ,يتم إصلاح هذا الخلل بواسطة أنزيم يدعى $ERCC_3$.وبالتالي تكاثر عادي للخلايا.

- بالنسبة للشخص المصاب: يكون البروتين $ERCC_3$ غير وظيفي ,فعدم إصلاح الخلل على مستوى ADN مما يؤدي إلى تكاثرٍ عشوائي للخلايا وبالتالي ظهور ورم سرطاني.

تبين الوثيقة 3 (الشكل أ) جزء من الحليل المسؤول عن تركيب بروتين $ERCC_3$ عند الشخص العادي وجزء من الحليل المسؤول عن تركيب بروتين $ERCC_3$ عند الشخص المصاب.

يبين الشكل ب من نفس الوثيقة مستخلص من جدول الرمز الوراثي .

الشخص العادي	...ACA-TGC-GTT-ACA-GCT-AGC... منحى القراءة ←
الشخص المصاب	...ACA-TGC-GTT-ATA-GCT-AGC... منحى القراءة ←

الشكل (أ): الجزء القابل للنسخ من حليلي المورثة المسؤولة عن تركيب الأنزيم ERCC3.

الوحدات الرمزية	CAA CAG	UAU UAC	UGC UGU	UCG UCA UCU	CGU CGC CGA	UGA UAA UAG	ACU ACA ACG
الحمض الأميني	Gln	Tyr	Cys	Ser	Arg	بدون معنى	Thr

الشكل (ب): مستخلص من جدول الرمز الوراثي.

الوثيقة 3

1-بالإعتماد على معطيات الوثيقة 3 ,أعط السلسلة الببتيدية بالنسبة لكل حليل , وفسر سبب الإختلاف الملاحظ. (5 ن)

2- باستغلال جوابك عن السؤال الأول, واعتمادا على ما سبق, بين على شكل خطاطة العلاقة مورثة- بروتين – صفة. (3ن)