

مراجعة الهيكل: دوائر التيار المستمر



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← فيزياء ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-06-28 13:27:16

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
فيزياء:

إعداد: محمود عوض الله

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الثالث

مراجعة نهائية على الوحدة الخامسة التيار والمقاومة

1

الهيكل وفق End of Term 3 Coverage - Earth's Rotation and Circular Motion

2

اختبار تجريبي على الهيكل غير محلول

3

التربية تحدد إجازة الطلبة والمعلمين قبل انطلاق العام الدراسي 2026-2027

4

نموذج تدريبي وفق الهيكل 2026

5

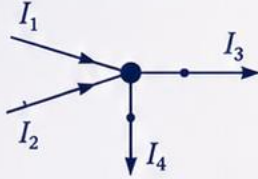


مؤسسة الإمارات
للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS
ESTABLISHMENT

مراجعة الهيكل

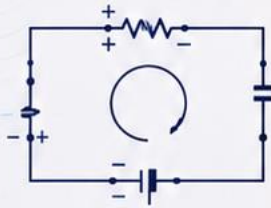
قوانين كيرشوف

قانون التيار (KCL)



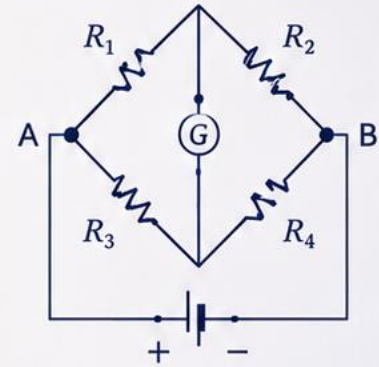
$$\sum I_{in} = \sum I_{out}$$

قانون الجهد (KVL)



$$\sum \Delta V = 0$$

قنطرة وتستون



$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{R_3}{R_4}$$

العام الدراسي

2025-2026

الفصل الثالث



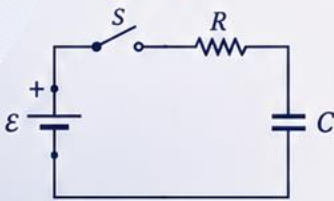
مادة

الفيزياء

الثاني عشر متقدم

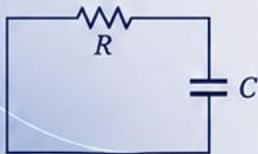
دائرة RC (الشحن والتفريغ)

دائرة الشحن



$$V_C(t) = \varepsilon \left(1 - e^{-t/RC} \right)$$

دائرة التفريغ



$$V_C(t) = V_0 e^{-t/RC}$$

الجزء الثاني

دوائر التيار المستمر



إعداد

محمود عوض الله

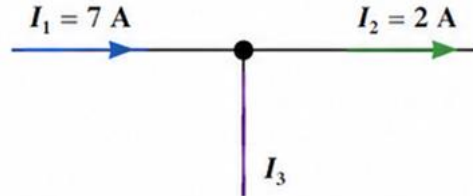
0506193596

اختر أنسب تكملة لكل مما يلي ثم ضع في المربع أمامها إشارة (✓)

10

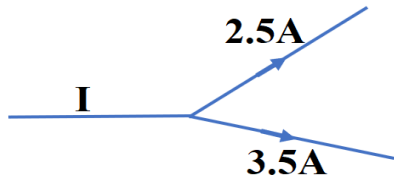
1- يعتمد قانون كيرشوف الأول للتيار (قانون الوصلة) بشكل أساسي على أحد قوانين الحفظ الفيزيائية المهمة، وهو:

☐	حفظ الطاقة	☐	حفظ الزخم
☐	حفظ الشحنة	☐	حفظ الكتلة



2- في الدائرة المجاورة، ما مقدار واتجاه التيار I_3

☐	9 A خارج من الوصلة	☐	5 A داخل للوصلة
☐	5 A خارج من الوصلة	☐	9 A داخل للوصلة

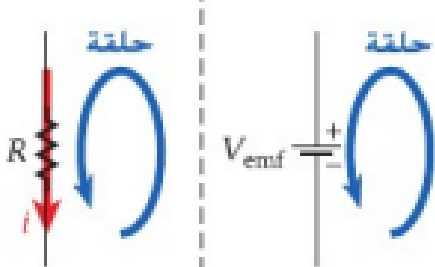


3- يبين الشكل وصلة في دائرة كهربائية. ما مقدار واتجاه التيار (I)؟

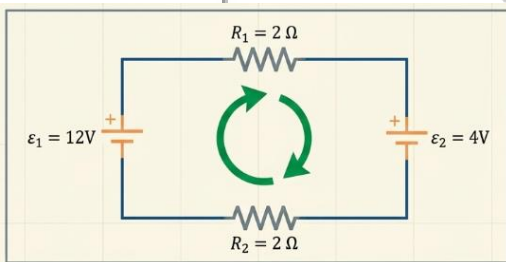
☐	1.0 A لليسار	☐	6.0 A لليسار
☐	1.0 A لليمين	☐	6.0 A لليمين

11

4- الرسم التخطيطي المجاور لحلقة مفترضة أي العبارات التالية صحيح لإشارة تغير الجهد بالنسبة للقوة الدافعة الكهربائية وعنصر المقاومة



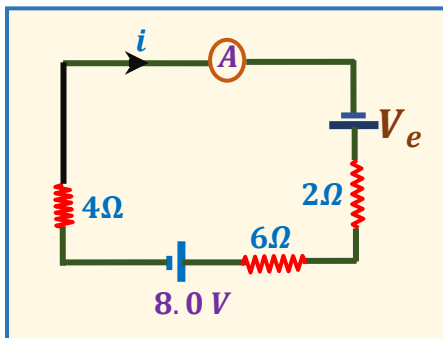
ΔV للمقاومة	ΔV للبطارية	
$\Delta V = -iR$	$\Delta V = -V_{emf}$	☐
$\Delta V = -iR$	$\Delta V = +V_{emf}$	☐
$\Delta V = +iR$	$\Delta V = -V_{emf}$	☐
$\Delta V = +iR$	$\Delta V = +V_{emf}$	☐



5- ما مقدار التيار المار بالدائرة وحدد اتجاهه؟

☐	2.0 A باتجاه عقارب الساعة	☐	4.0 A باتجاه عقارب الساعة
☐	2.0 A عكس عقارب الساعة	☐	4.0 A عكس عقارب الساعة

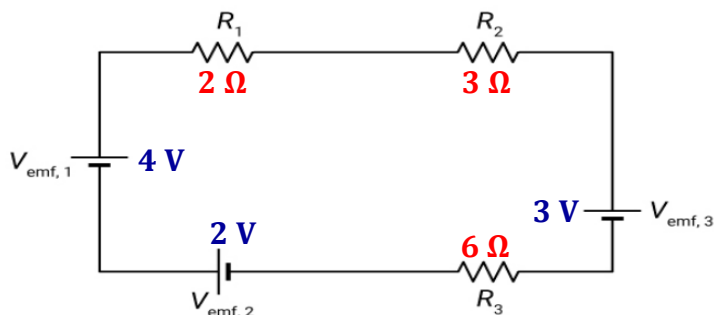
6- في الدائرة الموضحة بالشكل اذا كانت قراءة الاميتر ($1.2 A$) ما جهد البطارية (V_e)



☐	6.4 V	☐	22.4 V
☐	18.4 V	☐	2.4 V

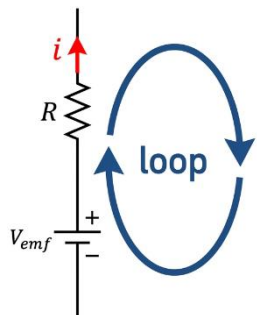
7- تتكون دائرة كهربية من ثلاث بطاريات للقوى الدافعة الكهربائية على التوالي كما بالشكل.

ما مقدار شدة التيار المار بالدائرة؟



$i = 0.50 \text{ A}$	☐
$i = 0.27 \text{ A}$	☐
$i = 0.75 \text{ A}$	☐
$i = 1.00 \text{ A}$	☐

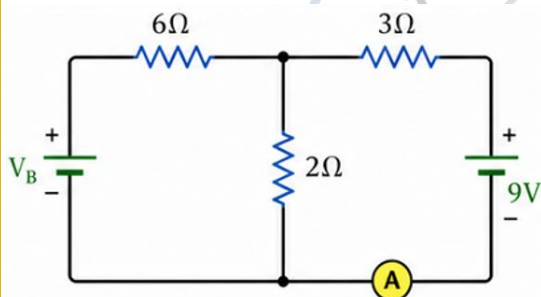
8- من خلال الجزء من دائرة مغلقة والحلقة في اتجاه عقارب الساعة .
ما التعبير الصحيح للتغير الجبري في الجهد ΔV عبر هذين المكونين؟



$\Delta V = -iR + V_{emf}$	☐
$\Delta V = -iR - V_{emf}$	☐
$\Delta V = +iR + V_{emf}$	☐
$\Delta V = -iR - V_{emf}$	☐

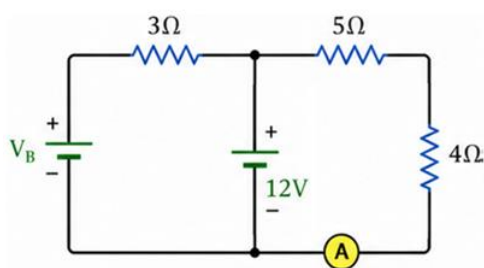
12

9- في الدائرة المجاورة ، ما هي قيمة (V_B) التي تجعل قراءة الأميتر تساوي صفراً؟



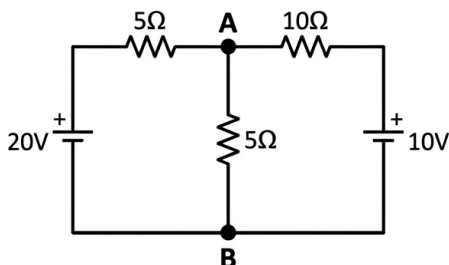
90 V	☐
60 V	☐
45 V	☐
36 V	☐

10- في الدائرة المجاورة ، ما قراءة الأميتر ؟



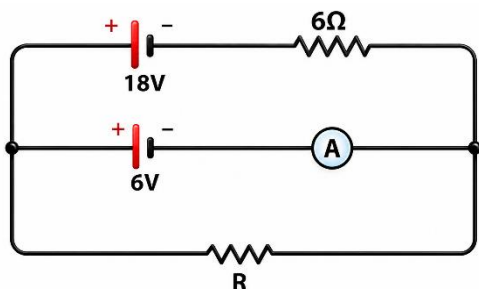
1.0 A	☐
1.5 A	☐
1.3 A	☐
2.6 A	☐

11- احسب فرق الجهد بين النقطتين A و B في هذه الدائرة؟



5 V	☐
10 V	☐
15 V	☐
20 V	☐

12- في الدائرة الموضحة، تم ضبط المقاومة المتغيرة (R) بحيث أصبح التيار المار في الأميتر منعدمًا. ما هي قيمة المقاومة (R) ؟



2 Ω	☐
3 Ω	☐
4 Ω	☐
6 Ω	☐

13- يوصل الفولتميتر في الدائرة الكهربائية على _____ وتكون مقاومته الداخلية _____

☐	التوازي / صغيرة جداً	☐	التوازي / كبيرة جداً
☐	التوالي / صغيرة جداً	☐	التوالي / كبيرة جداً

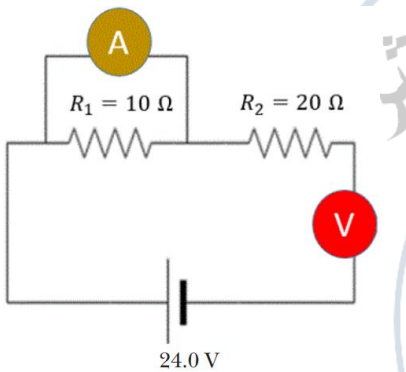
14- لكي لا يؤثر الأميتر المثالي على شدة التيار المار في الدائرة عند توصيله، يجب أن تكون مقاومته:

☐	لا نهائية	☐	صفر (قريبة جداً من الصفر)
☐	مساوية لمقاومة البطارية	☐	سالبة

15- أميتر يعمل بمؤشر مقاومته (1.0Ω) وأقصى تيار يتحمله (قيمة التدرج) (4 mA)، ما قيمة مجزيء التيار اللازم لقياس تيار أقصاه 20 A ؟

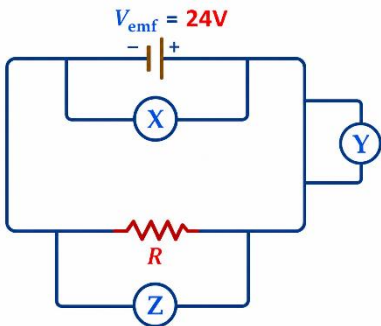
☐	0.2000Ω	☐	0.018Ω
☐	0.0002Ω	☐	0.001Ω

16- بالدائرة المجاورة تم توصيل الأميتر والفولتميتر بشكل خاطئ كم هو مبين بالشكل ما قراءة كل من الأميتر والفولتميتر؟



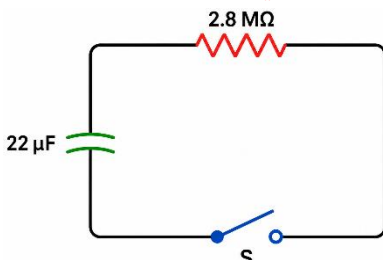
الفولتميتر (V)	الأميتر (A)	
☐	0.0 A	0.0 V
☐	0.0 A	24 V
☐	1.2 A	24 V
☐	1.2 A	0.0 V

17- في الدائرة الكهربائية المبينة في الشكل، أي من الفولتميترات (X, Y, Z) ستكون قراءته صفراً؟



X	☐
Y	☐
Z	☐
Z, Y	☐

18- في دائرة (RC)، لحظة غلق المفتاح ($t=0$) والمكثف مشحون، تكون مقدار شدة التيار في الدائرة.



☐	صفر
☐	قيمة عظمى (I_m)
☐	7.86 A
☐	0.127 A

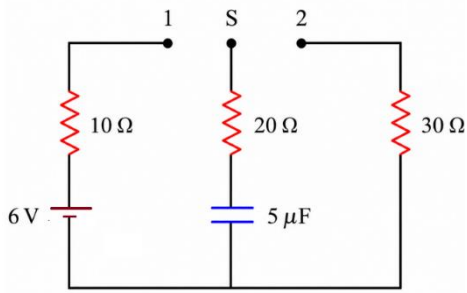
19- أثناء تفريغ المكثف وعند الزمن ($t = \tau$)، ما هي نسبة الشحنة المتبقية على لوح المكثف تقريباً من شحنته العظمى؟

☐	63%	☐	100%
☐	37%	☐	0.0%

20- الدائرة الكهربائية المجاورة وباعتماد على الرسم والبيانات التي عليها .

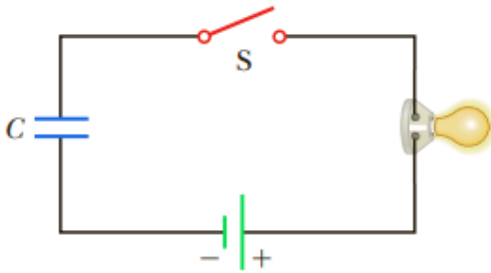
احسب نسبة الثابت الزمني لدائرة الشحن الى الثابت الزمني

لدائرة التفريغ $\left(\frac{\tau_{\text{شحن}}}{\tau_{\text{تفريغ}}}\right)$



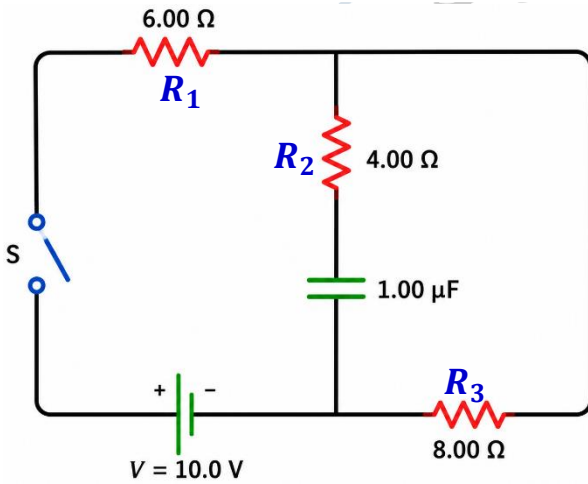
$\frac{3}{5}$	☐	$\frac{5}{3}$	☐
$\frac{3}{3}$	☐	$\frac{1}{5}$	☐

21- في الدائرة الموضحة بالشكل التي تحوي مكثف غير مشحون ومصباح كهربائي متصلة معا على التوالي مع بطارية. عند غلق المفتاح ماذا يحدث لإضاءة المصباح؟



يبدأ شحن المكثف وإضاءة المصباح تزداد	☐
يبدأ تفريغ المكثف وإضاءة المصباح تزداد	☐
يبدأ شحن المكثف وإضاءة المصباح تقل	☐
يبدأ تفريغ المكثف وإضاءة المصباح تقل	☐

22- في الدائرة المكثف بالبداية غير مشحون ، اغلق المفتاح ومرت فترة زمنية طويلة ما قيمة التيار المار في المقاومة R_1 والمقاومة R_2

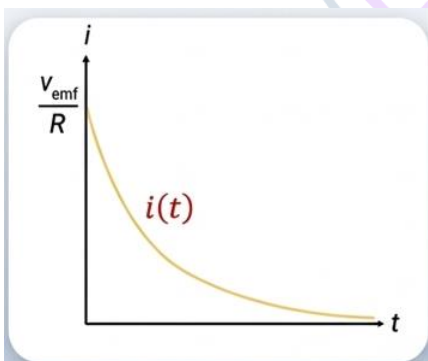


تيار R_2	تيار R_1	
0.40 A	1.0 A	☐
0.0 A	0.71 A	☐
0.57 A	1.15 A	☐
0.0 A	1.66 A	☐

15

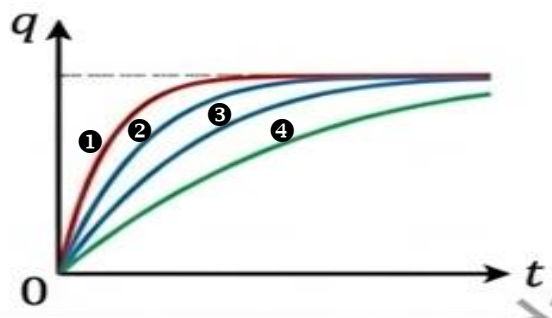
23- يمثل الرسم البياني تضاؤل التيار أثناء عملية الشحن .

ما هي المعادلة المعبرة عن شدة التيار $(i(t))$



$i(t) = i_{\max} e^{-t/\tau}$	☐
$i(t) = i_{\max} (1 - e^{-t/\tau})$	☐
$i(t) = -i_{\max} e^{-t/\tau}$	☐
$i(t) = \frac{V_{\text{emf}}}{R} (1 + e^{-t/\tau})$	☐

24- من الرسم البياني لشحن مكثف، أي المنحنيات يمتلك أعلى قيمة للمقاومة (R) بافتراض ثبات السعة؟

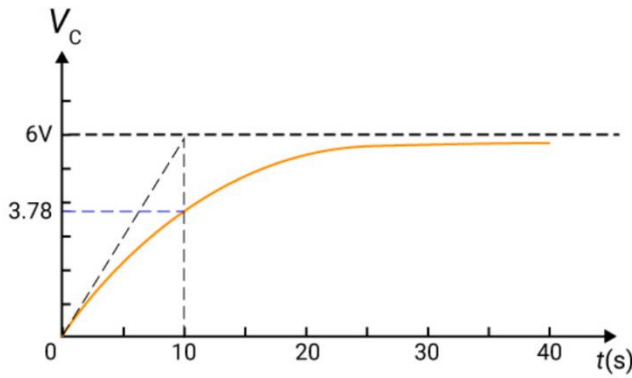


1	☐
2	☐
3	☐
4	☐

25- مكثف سعته C ومقدار المقاومة $R = 1.0 \times 10^4 \Omega$ متصلة على التوالي عبر بطارية

$V_{emf} = 6.0 V$ ومقاومة داخلية مهملة. الرسم

البياني يمثل تغير جهد المكثف بدلالة الزمن t أثناء عملية شحنه. ما السعة C للمكثف المستخدم؟



$6.0 \times 10^{-3} F$	☐
$1.0 \times 10^{-3} F$	☐
$1.8 \times 10^{-3} F$	☐
$3.8 \times 10^{-3} F$	☐

26- دائرة RC تحوي مقاومة ($R = 1000 \Omega$) ومكثف C ، تعطى شحنة المكثف كدالة في الزمن وفق المعادلة الآتية:

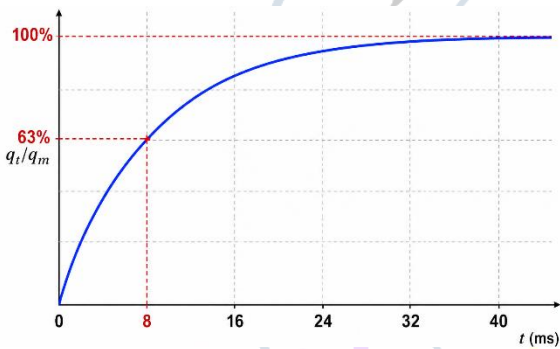
$$q(t) = 6.0 \times 10^{-4} (1 - e^{-t/0.1})$$

ما مقدار سعة المكثف؟؟

$6.0 \times 10^{-4} F$	☐	$1.0 \times 10^{-1} F$	☐
$1.0 \times 10^3 F$	☐	$1.0 \times 10^{-4} F$	☐

16

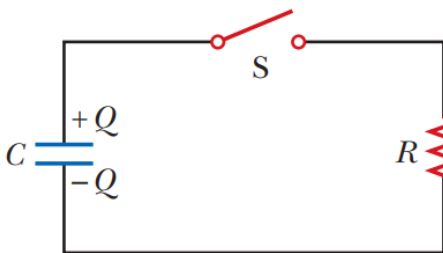
27- في المنحنى البياني لشحن المكثف. ما الفترة الزمنية اللازمة لشحن المكثف ليصل الى 80% من أقصى شحنة له بعد الإغلاق؟



$3.696 ms$	☐
$7.954 ms$	☐
$12.87 ms$	☐
$1.785 ms$	☐

28- مكثف مشحون بالكامل سعته ($2.0 mF$) ومتصل بين طرفيه مقاومة قدرها (50Ω)

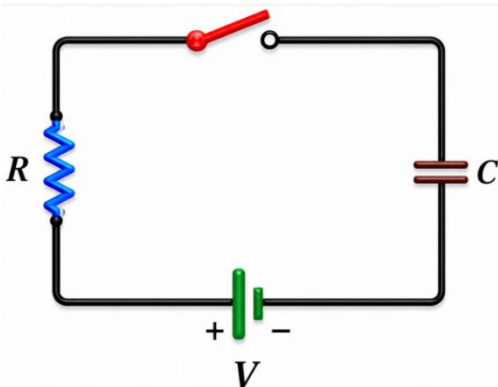
كم من الزمن يلزم لتفريغ 95% من الشحن المخزن في المكثف؟



$5.13 \times 10^{-3} s$	☐
$0.3 s$	☐
$3.3 s$	☐
$2.99 s$	☐

29- مكثف غير مشحون سعته ($C = 15 \mu F$) ومقاومة ($R = 24 k\Omega$) متصلة على التوالي مع بطارية جهدها ($V = 26 V$).

ما مقدار شحنة المكثف عندما يكون $t = 0.72 s$ من غلق المفتاح؟



$5.48 \times 10^{-4} C$	☐
$7.94 \times 10^{-4} C$	☐
$1.68 \times 10^{-4} C$	☐
$3.37 \times 10^{-4} C$	☐