الاسم: _____ التاريخ: _____ الدرجة: _____

أمان ProtonVPN

تحليل بنية أمان ProtonVPN بما في ذلك خوادم Secure Core، وترشيح DNS عبر NetShield، والولاية القضائية السويسرية للخصوصية، والتطبيقات مفتوحة المصدر المدقَّقة، وبروتوكول Stealth.

نظرة عامة على التعلّم: أمان ProtonVPN

المتعلّم
حالة الطالب
مسار مدافع الشبكات

آمن
حالة الاتصال
حماية حزم البيانات

مُفعّل
الحماية من التسرّب
الحماية من تسرّب DNS وIPv6

مرحبًا! ترشدك حزمة الأنشطة هذه عبر البنية الأمنية في Proton VPN. ستستكشف خوادم Secure Core المحصّنة، وحظر DNS في NetShield، وقوانين الخصوصية السويسرية، وتعمية Stealth.

نقاط التحقق في ورقة العمل

- [ ] **الجزء 1-4: أتقن إعدادات VPN وأمان الشبكات.**
- [ ] **الجزء 5-7: حل الكلمات المتقاطعة وألغاز البحث عن الكلمات.**
- [ ] **الجزء 8-9: حل دراسات الحالة وتحدي الشيفرة.**
- [ ] **الجزء 10: راجع صفحات الأسئلة الشائعة الأساسية والمتقدمة.**
- [ ] **الجزء 11: استكشف 10 حقائق مثيرة من الواقع.**
- [ ] **إضافي: تحدّي فكّر بسرعة**

افتح دليل VPN.com لأفضل شبكات VPN

URL: https://www.vpn.com/vpn/protonvpn/security/

خارطة طريقك لتعلّم أمان ProtonVPN

- حلّل البنية التقنية وقواعد التهيئة لـ ProtonVPN – الأمان.
- هيّئ إعدادات العميل لمنع تسريبات حركة IP وDNS وWebRTC.
- قارن الأسعار المخصصة والتجربة المجانية وميزات الأداء بالنماذج القياسية.

تعليمات دليل أمان ProtonVPN

أجب عن أسئلة الاختيار من متعدد وأسئلة صحيح/خطأ، وأكمل الجمل الناقصة باستخدام بنك الكلمات، وطابق التعريفات، وحُلّ الكلمات المتقاطعة وبحث الكلمات. طبّق معرفتك على التوجيه المزدوج القفزات Secure Core والحوكمة السويسرية للخصوصية. واختم بالنشاط الإضافي «فكّر بسرعة».

بنية القفزتين المزدوجة Secure Core والولاية القضائية السويسرية للخصوصية

يحمي Proton VPN حركة مرور المستخدمين عبر خوادم Secure Core التي تملكها Proton في سويسرا وآيسلندا والسويد، وتطبيقات مفتوحة المصدر مدقَّقة، وبروتوكول التعتيم Stealth المصمم لتجاوز الفحص العميق للحزم.

(مقدمة)

يحمي Proton VPN حركة مرور المستخدمين عبر خوادم Secure Core التي تملكها Proton في سويسرا وآيسلندا والسويد، وتطبيقات مفتوحة المصدر مدقَّقة، وبروتوكول التعتيم Stealth المصمم لتجاوز الفحص العميق للحزم.

اقرأ كل نقطة تحقق بعناية، ثم اختر الإجابة الصحيحة أو اكتبها.

نقطة التحقق 1: تحدي الاختيار من متعدد

1. ما نوع المنشآت التي تحتضن خوادم Secure Core من Proton؟
   - A) أجهزة افتراضية في سحابة عامة
   - B) مواقع عالية الأمان
   - C) مراكز بيانات عامة
   - D) رفوف مشتركة

2. ما البروتوكول الذي يساعد على تجاوز الرقابة الحكومية الصارمة؟
   - A) PPTP
   - B) بروتوكول Stealth
   - C) OpenVPN UDP
   - D) IKEv2

3. ما وظيفة ميزة NetShield في Proton VPN؟
   - A) Speed Booster
   - B) حظر إعلانات وبرمجيات DNS الخبيثة
   - C) التخزين السحابي
   - D) إعادة توجيه المنافذ

4. بموجب قوانين الخصوصية في أي دولة تعمل Proton AG؟
   - A) الولايات المتحدة
   - B) المملكة المتحدة
   - C) سويسرا
   - D) بنما

5. كيف يتحقق الخبراء من تطبيقات عميل Proton VPN؟
   - A) رمز سري
   - B) عمليات تدقيق المصدر المفتوح
   - C) ترخيص احتكاري
   - D) مراجعة حكومية

نقطة التحقق 2: تحدي صحيح أم خطأ

6 سؤال 6

6. يوجّه Secure Core حركة المرور عبر دول صديقة للخصوصية قبل الخروج.

صحيح ○ خطأ ○

7 سؤال 7

7. سويسرا عضو في تحالف المراقبة الاستخباراتية Eyes-14.

صحيح ○ خطأ ○

8 سؤال 8

8. يحظر NetShield الإعلانات والنطاقات الخبيثة مباشرةً على مستوى DNS.

صحيح ○ خطأ ○

9 سؤال 9

9. تطبيقات Proton VPN مفتوحة المصدر بنسبة 100% ومدقَّقة علنًا.

صحيح ○ خطأ ○

10 سؤال 10

10. يستخدم بروتوكول Stealth ترويسات WireGuard القياسية دون تعمية.

صحيح ○ خطأ ○

نقطة التحقق 3: إدراج المصطلحات الأساسية

اقرأ كل جملة أدناه وأكمل الفراغ بالمصطلح الصحيح من بنك الكلمات.

1. يسمى التوجيه متعدد القفزات عبر خوادم **Proton** في دول صديقة للخصوصية بنية _____ .
2. لتجاوز الفحص العميق للحزم وجدران الشبكة، يفعل المستخدمون وضع _____ .
3. تصفى نطاقات البرمجيات الخبيثة والمتتبعات والنصوص الإعلانية بواسطة **DNS** _____ .
4. تقول **Proton** إنها بموجب _____ غير ملزمة بالاحتفاظ بسجلات لنشاط المستخدمين.
5. إذا انقطع نفق **VPN** بشكل غير متوقع، تحجب حركة الإنترنت بواسطة _____ .
6. يتحقق باحثو الأمن المستقلون من سلامة العميل لأن التطبيقات ذات شفرة _____ .

بنك كلمات المفردات

التخفي | القانون السويسري | النواة الآمنة | سويسرا وايرغارد | مفتاح الإيقاف | مفتوحة المصدر | نيتشيلد

اكتب إجاباتك هنا:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

نقطة التحقق 4: مطابقة مفاهيم VPN والشبكات

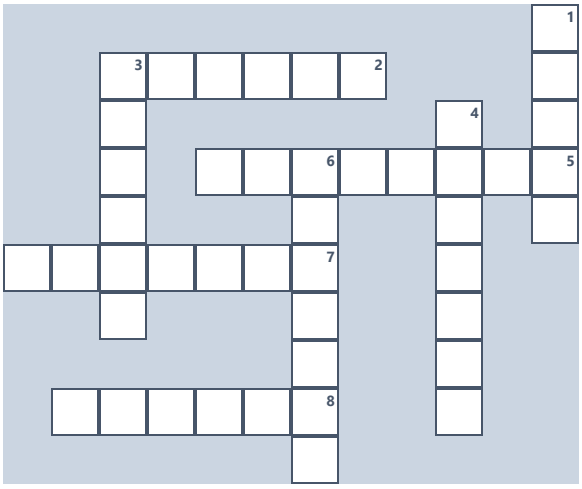
مطابقة التعريفات

طابق كل مصطلح مفردات على اليمين مع تعريفه الصحيح على اليسار بكتابة الحرف المقابل (A-H) في مربع الإدخال القابل للتعبئة.

1. النواة	A	برنامج عميل متاح للعموم ومدقَّق بصورة مستقلة.
2. التخفي	B	معيار تشفير متماثل يشفّر حزم بيانات VPN.
3. نيتشيلد	C	قوانين خصوصية صارمة في سويسرا خارج ولاية تحالف 14 Eyes القضائية.
4. سويسرا	D	بروتوكول نفق مموَّه متنكر في هيئة حركة ويب HTTPS قياسية.
5. الإيقاف	E	بروتوكول حديث وخفيف يوفر تشفيرًا قويًا وسرعات عالية.
6. مفتوح	F	مرشّح قائم على DNS يحظر الإعلانات وأدوات التتبع عن بُعد والبرمجيات الخبيثة.
7. وايرغارد	G	تصميم متعدد القفزات يوجّه الحركة عبر خوادم القفزة الأولى المملوكة لـ Proton.
8. التشفير	H	ضمانة أمنية توقف إرسال الشبكة أثناء انقطاعات الاتصال.

نقطة التحقق 5: لغز الكلمات المتقاطعة

حلّ الكلمات المتقاطعة بكتابة الحروف في المربعات البيضاء النشطة. تتوافق الأرقام مع الدلائل أدناه.



أفقي

2. قوانين خصوصية صارمة خارج ولاية تحالف العيون الأربعة عشر (6)

5. بروتوكول حديث خفيف يوفر تشفيرا قويا وسرعات عالية (8)

7. شفرة متماثلة بمستوى عسكري تؤمن جميع حزم VPN المغلفة (7)

8. تصميم متعدد القفزات يوجه الحركة عبر خوادم مملوكة لـ Proton كقفزة أولى (6)

عمودي

1. برمجيات عميل متاحة للعامة ومدققة بشكل مستقل (5)

3. بروتوكول نفق معتم يتنكر في هيئة حركة ويب HTTPS عادية (6)

4. مرشح قائم على DNS يحجب الإعلانات ومتتبعات القياس عن بعد والبرمجيات الخبيثة (7)

6. ضمانة أمنية توقف إرسال الشبكة عند انقطاع الاتصال (7)

نقطة التحقق 5 – نشاط بديل: أدلة الكلمات المتقاطعة الميسَّرة

يمكن لمستخدمي قارئ الشاشة ولوحة المفاتيح كتابة إجابات الكلمات المتقاطعة مباشرة في حقول النص أدناه.

أفقي

2 أفقي: قوانين خصوصية صارمة خارج ولاية تحالف العيون الأربعة عشر (6 حروف):

5 أفقي: بروتوكول حديث خفيف يوفر تشفيرا قويا وسرعات عالية (8 حروف):

7 أفقي: شفرة متماثلة بمستوى عسكري تؤمن جميع حزم VPN المغلفة (7 حروف):

8 أفقي: تصميم متعدد القفزات يوجه الحركة عبر خوادم مملوكة لـ Proton كقفزة أولى (6 حروف):

عمودي

1 عمودي: برمجيات عميل متاحة للعامة ومدققة بشكل مستقل (5 حروف):

3 عمودي: بروتوكول نفق معتم يتنكر في هيئة حركة ويب HTTPS عادية (6 حروف):

4 عمودي: مرشح قائم على DNS يحجب الإعلانات ومتتبعات القياس عن بعد والبرمجيات الخبيثة (7 حروف):

6 عمودي: ضمانة أمنية توقف إرسال الشبكة عند انقطاع الاتصال (7 حروف):

نقطة التحقق 6: البحث عن الكلمة المخفية

ابحث عن 8 مصطلحات مفردات رئيسية مخبأة في الشبكة أدناه. يمكن أن تكون الكلمات أفقية أو رأسية أو قطرية.

ت	م	ا	س	د	ف	ل	ط	ك	ة	ك	ف	ت	ه	م
ن	ح	ر	ص	ش	ب	ا	ب	ا	ت	ا	ق	ة	ص	ش
خ	ص	س	ة	ه	ص	ج	ل	ع	ل	ل	ش	ج	س	ع
ع	ص	ي	ة	ا	و	ن	ل	ا	ك	ت	ق	ر	ع	ع
ك	ل	و	م	ه	و	ن	ر	ت	م	خ	ش	ك	ف	ز
ف	م	س	ب	ي	ا	ج	ن	ن	غ	ف	و	ف	ت	غ
ا	ي	د	ص	ز	ي	غ	ج	ي	ع	ي	ج	ل	ي	ة
ق	ق	ت	ه	ب	ر	ا	غ	ف	ت	ج	ص	ا	ج	ر
ي	ف	ج	د	ر	غ	س	ج	ل	ك	ش	ع	ح	س	م
ا	غ	ن	د	ل	ا	م	و	ح	ا	ا	ي	ل	ق	ع
ل	ك	ه	ة	ك	ر	ف	ش	م	ه	م	ت	ل	ع	خ
ا	ب	د	م	ة	د	ت	ي	س	ا	ل	غ	خ	د	خ
ص	ر	س	ع	ل	ش	و	ط	ط	ن	ق	ر	ك	ل	ر
غ	ا	ف	و	د	و	ح	ب	خ	م	خ	ب	ر	ط	غ
ر	ش	ف	ك	ف	ي	ت	ط	غ	خ	د	خ	ق	ي	ه

قائمة كلمات المفردات

النواة التخفي نيتشيلد سويسرا الايقاف مفتوح وايرغارد التشفير

نقطة التحقق 6 – نشاط بديل: مطابقة المفردات الميسَّرة

طابق كل مصطلح من المصطلحات الـ 8 في البحث عن الكلمات مع تعريفه الصحيح بكتابة الحرف (A-H) في الفراغ.

مصطلحات المفردات
A. النواة
B. التخفي
C. نيتشيلد
D. سويسرا
E. الايقاف
F. مفتوح
G. وايرغارد
H. التشفير

التعريفات وحقول المطابقة
1. بروتوكول نفق معتم يتنكر في هيئة حركة ويب HTTPS عادية.
2. بروتوكول حديث خفيف يوفر تشفيرا قويا وسرعات عالية.
3. قوانين خصوصية صارمة خارج ولاية تحالف العيون الأربعة عشر.
4. تصميم متعدد القفزات يوجه الحركة عبر خوادم مملوكة لـ Proton كقفزة أولى.
5. شفرة متماثلة بمستوى عسكري تؤمن جميع حزم VPN المغلفة.
6. ضمانة أمنية توقف إرسال الشبكة عند انقطاع الاتصال.
7. مرشح قائم على DNS يحجب الإعلانات ومتتبعات القياس عن بعد والبرمجيات الخبيثة.
8. برمجيات عميل متاحة للعامة ومدققة بشكل مستقل.

نقطة التحقق 7: تحدي الكلمات المبعثرة

أعد ترتيب الحروف أدناه للكشف عن المفاهيم والمصطلحات الأساسية للشبكة الخاصة الافتراضية (VPN). اكتب إجاباتك في مربعات الإدخال المخصصة.

1. ن ا و ا ة ل
2. ن ت د ل ي ش ي
3. ي ا ق ف ا ا ل
4. ر ر د ا غ و ا ي
5. خ ت ي ا ف ل
6. ر س س ي ا و
7. و ح م ت ف
8. ل ش ر ا ي ف ت

نشاط إضافي: فكّر بسرعة

اكتب 3 إجابات لكل فئة. يفوز أول من يكمل القائمة.

1	أشياء تفعلها على الإنترنت كل يوم		
2	دول معروفة بقوانين خصوصية قوية		
3	ميزات الأمان في Proton VPN		
4	أنواع تسريبات VPN		
5	مواقف يفيد فيها مفتاح الإيقاف الطارئ		
6	أشياء يمكن أن يفحصها التدقيق		
7	إعدادات تفعّلها لمزيد من الأمان		
8	أشياء يحميها التشفير		
9	كلمات تصف تطبيق VPN جيدًا		
10	أسباب لاختيار Proton VPN		
11	أزرار أو قوائم في تطبيق VPN		
12	خدمات بث تشاهدها		
13	تهديدات شبكات Wi-Fi العامة		
14	طرق لإنشاء كلمة مرور قوية		
15	دول تريد خوادم Proton VPN فيها		

نقطة التحقق 8: دراسات حالة في VPN والشبكات

طبّق المفاهيم التي تعلمتها لحل السيناريوهات الواقعية أدناه.

دراسة الحالة 1: تجاوز جدران الحماية المقيّدة



السيناريو: يسافر مستخدم إلى بلد تُحظر فيه حركة VPN القياسية مثل OpenVPN وWireGuard بواسطة DPI.

سؤال للنقاش: أي إعداد لبروتوكول Proton VPN يتيح للمستخدم تجاوز الفحص على مستوى الدولة؟

دراسة الحالة 2: الحماية من الخصوم المتقدمين



السيناريو: يشتبه مدقق مالي في أن عقدة الخروج لدى مزوّد الإنترنت المحلي قد تكون مخترقة بتهديدات مستمرة متقدمة.

سؤال للنقاش: كيف يحمي Secure Core هوية المدقق ضد اختراق عقدة الخروج؟

نقطة التحقق 9: فك الشيفرة

يؤمّن مهندس الشبكات قنوات التوجيه وأنفاق العملاء. استخدم مفتاح الحرف إلى الرقم أدناه لفك تشفير الرسالة بكتابة الحروف المطابقة في الفراغات.

مفتاح التشفير من الحرف إلى الرقم

ا=1 ب=2 ت=3 ث=4 ج=5 ح=6 خ=7 د=8 ذ=9 ر=10 ز=11

س=12 ش=13 ص=14 ض=15 ط=16 ظ=17 ع=18 غ=19 ف=20 ق=21 ك=22

ل=23 م=24 ن=25 هـ=26 و=27 ي=28 ة=29 ى=30 ء=31 ؤ=32 ئ=33

29	25	24	1	23	1		29	1	27	25	23	1		24	8	1	27	7	
24	8	7	3	12	24	23	1		3	1	25	1	28	2		28	24	6	3

الرسالة بعد فك التشفير:

نصيحة: يمثل كل رقم حرفًا عربيًا واحدًا من المفتاح أعلاه.

نقطة التحقق 10: الأسئلة الشائعة الأساسية حول VPN (الجزء A)

راجع الأسئلة والأجوبة الأكثر شيوعًا حول الشبكات الخاصة الافتراضية (VPN) والأنفاق.

Q1: ما Proton VPN Secure Core؟

يوجّه Secure Core حركة المرور عبر عدة خوادم في دول صديقة للخصوصية قبل الخروج.

Q2: ما بروتوكول Stealth؟

Stealth بروتوكول معتّم يخفي اتصالات VPN على هيئة حركة TLS/HTTPS عادية.

Q3: كيف يحمي NetShield المستخدمين؟

NetShield أداة قائمة على DNS تحظر الإعلانات وأدوات التتبع ونطاقات البرمجيات الخبيثة تلقائيًا.

Q4: هل Proton VPN محمي قانونيًا في سويسرا؟

نعم، لدى سويسرا قوانين خصوصية صارمة وهي خارج ولاية الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي/تحالف 14-Eyes. [4]

Q5: هل تطبيقات Proton VPN مفتوحة المصدر؟

نعم. تطبيقات Proton VPN مفتوحة المصدر وخضعت لعمليات تدقيق أمني منشورة.

نقطة التحقق 10: الأسئلة الشائعة الأساسية حول VPN (الجزء B)

راجع الأسئلة والأجوبة الأكثر شيوعًا حول الشبكات الخاصة الافتراضية (VPN) والأنفاق.

Q6: ما أصفار (شيفرات) التشفير المستخدمة؟

يستخدم Proton VPN التشفير AES-256-GCM أو ChaCha20-Poly1305 مع مصافحات HMAC-SHA384 وRSA-4096.

Q7: هل لدى Proton VPN مفتاح إيقاف (Kill Switch)؟

نعم، يتضمن Proton VPN مفتاح إيقاف عاديًا ودائمًا لمنع التسريبات غير المشفرة.

Q8: هل يمكن لـ Proton VPN تسريب استعلامات DNS؟

لا، فتُوجَّه جميع استعلامات DNS عبر خوادم DNS خاصة مشفرة تملكها Proton.

Q9: هل يحتفظ Proton VPN بسجلات الاتصال؟

لا، فيحتفظ Proton VPN بسياسة صارمة بعدم الاحتفاظ بالسجلات، تؤكدها عمليات تدقيق Securitum السنوية. [3]

Q10: هل Proton VPN عرضة لتسريبات WebRTC؟

لا، فتتضمن عملاء Proton قواعد جدار حماية وسياسات توجيه مدمجة تحظر تسريبات WebRTC.

نقطة التحقق 10: الأسئلة الشائعة المتقدمة حول VPN (الجزء C)

استكشف الجوانب التقنية المتقدمة لبروتوكولات أنفاق VPN وتكامل عملاء الجوال ونشر المؤسسات.

Q1: أين تقع مراكز بيانات Secure Core فعليًا؟

توجد في سويسرا، وقاعدة عسكرية سابقة في آيسلندا، وموقع تحت الأرض في السويد. [1]

Q2: كيف تعمل السرية المستمرة الكاملة في Proton VPN؟

يُولَّد مفتاح تشفير مؤقت فريد لكل جلسة، مما يمنع فك التشفير بأثر رجعي.

Q3: ما مفتاح الإيقاف الدائم (Permanent Kill Switch) على Windows/Linux؟

يحظر مفتاح الإيقاف الدائم (Kill Switch) كل حركة مرور الشبكة حتى إذا أُغلق تطبيق VPN تمامًا أو تعطل.

Q4: هل يدعم Proton VPN توجيه IPv6 والدفاع ضد التسريب؟

يوجّه Proton VPN حركة IPv6 بالكامل عبر الأنفاق أو يعطّلها بأمان لمنع التسريبات.

Q5: كيف يتعامل تصفية DNS في NetShield مع فحص HTTPS؟

يعمل NetShield على طبقة تحليل DNS فقط دون الحاجة إلى فك تشفير TLS المتطفل.

نقطة التحقق 10: الأسئلة الشائعة المتقدمة حول VPN (الجزء D)

استكشف الجوانب التقنية المتقدمة لبروتوكولات أنفاق VPN وتكامل عملاء الجوال ونشر المؤسسات.

Q6: من أجرى عمليات تدقيق الشيفرة المصدرية لـ Proton VPN من جهات خارجية؟

دقّقت SEC Consult التطبيقات، وتدقق Securitum التطبيقات وسياسة عدم الاحتفاظ بالسجلات.

Q7: كيف يقارن بروتوكول Stealth بـ OpenVPN XOR أو Shadowsocks؟

يمرّر Stealth حركة WireGuard عبر TLS معتّم ويتفوق على أساليب التعتيم الأقدم المعتمدة على OpenVPN. [5]

Q8: هل يمكن للسلطات السويسرية إلزام Proton VPN بتسجيل الحركة؟

تذكر Proton أنها غير ملزمة بموجب القانون السويسري بالاحتفاظ بسجلات نشاط المستخدمين أو بياناتهم.

Q9: كيف تُحمى خوادم Proton VPN من المصادرة؟

جميع خوادم Proton VPN أجهزة معدن عاري محمية بتشفير القرص الكامل. [2]

Q10: هل يدعم Proton VPN إعدادات خوادم DNS مخصصة؟

نعم، يمكن للمشتركين المدفوعين ضبط خوادم DNS المصدرية المخصصة مباشرة في تفضيلات التطبيق.

الجزء 11: 10 حقائق ورؤى واقعية عن VPN

راجع حقائق واقعية عن سرعات تشفير VPN وتدقيق البروتوكولات والاتصال عبر الجوال والعمل عن بُعد في المؤسسات.

1. نظرة على VPN

1. تملك Proton خوادم Secure Core الخاصة بها وتثبتها بنفسها في مواقع عالية الأمان في سويسرا وأيسلندا والسويد. [1]

2. نظرة على VPN

2. تطبيقات عميل Proton VPN مفتوحة المصدر وتخضع لتدقيقات دورية للشفرة من جهات خارجية.

3. نظرة على VPN

3. يتجاوز بروتوكول التمويه Stealth الفحص العميق للحزم عبر محاكاة حركة TLS القياسية.

4. نظرة على VPN

4. تقع سويسرا خارج تحالفات تبادل المعلومات الاستخباراتية الدولية Eyes-5 وEyes-9 وEyes-14. [4]

5. نظرة على VPN

5. يعمل NetShield على مستوى محلل DNS، فيمنع الإعلانات والبرمجيات الخبيثة قبل تنزيل الحمولة.

6. نظرة على VPN

6. تضمن السرية الأمامية التامة أن المفاتيح المخترقة لا تستطيع فك تشفير جلسات الحركة التي التُقطت سابقًا. [7]

7. رؤية حول VPN

7. يستخدم Proton VPN تشفير القرص الكامل على خوادم المعدن العاري لحماية إعدادات الخوادم. [2]

8. رؤية حول VPN

8. يمنع مفتاح الإيقاف الدائم تسرّب البيانات غير المشفّرة حتى أثناء إعادة تشغيل نظام التشغيل.

9. رؤية حول VPN

9. دقّقت Securitum سياسة عدم الاحتفاظ بالسجلات في Proton VPN وأكدتها في خمس عمليات تدقيق سنوية متتالية. [3]

10. نظرة على VPN

10. طوّر Proton VPN علماء التقوا في CERN (المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية). [4]

المراجع والمصادر التقنية

أُعد دليل الدراسة والألغاز التفاعلية استنادًا إلى المعايير والمواصفات التقنية العالمية والأطر التنظيمية.

المراجع الأكاديمية والصناعية

[1] Proton VPN. (n.d.). What is Secure Core?
https://protonvpn.com/support/secure-core-vpn

[2] Proton VPN. (n.d.). Proton VPN features.
https://protonvpn.com/features

[3] Proton VPN. (n.d.). Proton VPN passes 5th annual external audit of no-logs policy.
https://protonvpn.com/blog/no-logs-audit

[4] Proton VPN. (n.d.). Get a VPN protected by Swiss privacy laws.
https://protonvpn.com/features/swiss-based

[5] Proton VPN. (2022). Defeat censorship with Stealth, our new VPN protocol.
https://protonvpn.com/blog/stealth-vpn-protocol

[6] GitHub. (n.d.). ProtonVPN · GitHub.
https://github.com/ProtonVPN

[7] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.
https://www.wireguard.com/protocol/

[8] IETF. (2018). RFC 8439: ChaCha20 and Poly1305 for IETF Protocols.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8439

[9] NIST. (2007). SP 800-38D: Recommendation for Block Cipher Modes of Operation: Galois/Counter Mode (GCM) and GMAC.
https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/38/d/final

[10] IETF. (2014). RFC 7359: Layer 3 Virtual Private Network (VPN) Tunnel Traffic Leakages in Dual-Stack Hosts/Networks.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc7359

[11] IETF. (2021). RFC 9076: DNS Privacy Considerations.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc9076

[12] Federal Data Protection and Information Commissioner. (n.d.). Federal Data Protection and Information Commissioner (FDPIC).
https://www.edoeb.admin.ch/en

مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 1 - اختيار من متعدد

1 السؤال 1

الإجابة الصحيحة: B

ملاحظة للمعلم

تقع خوادم Secure Core في مواقع عالية الأمان، منها قاعدة عسكرية سابقة في آيسلندا ومركز بيانات تحت الأرض في السويد.

2 بروتوكول التعتيم Stealth

الدفاع ضد الرقابة

الإجابة الصحيحة: B

ملاحظة للمعلم

يخفي بروتوكول Stealth من Proton اتصالات WireGuard لتبدو كحركة TLS/HTTPS قياسية لتجاوز جدران حماية الفحص العميق للحزم (DPI). المرجع: Proton Stealth Protocol Whitepaper. [2]

3 مانع إعلانات NetShield عبر DNS

تصفية DNS

الإجابة الصحيحة: B

ملاحظة للمعلم

يستخدم NetShield الترشيح على مستوى DNS لحظر نطاقات البرمجيات الخبيثة وبرمجيات التجسس والإعلانات المتطفلة وأدوات تتبع القياس عن بُعد قبل تحميل صفحات الويب. المصدر: NetShield Security Specs.

4 الولاية القضائية السويسرية

الولاية القضائية

الإجابة الصحيحة: C

ملاحظة للمعلم

يقع المقر الرئيسي لـ Proton AG في جنيف بسويسرا، مستفيدةً من قوانين الخصوصية السويسرية القوية خارج تحالفات المراقبة 14-Eyes في الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي. المرجع: Swiss Federal Data Protection Act. [4]

5 السؤال 5

الإجابة الصحيحة: B

ملاحظة للمعلم

جميع تطبيقات Proton VPN مفتوحة المصدر؛ وقد دقّقتها SEC Consult ثم لاحقًا Securitum.

مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 2 - صحيح أو خطأ

6 **Secure Core متعدد الولايات القضائية** بنية التوجيه — الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

يوجّه Secure Core حركة المرور عبر ولايات قضائية مشددة الخصوصية قبل الخروج إلى بلد الوجهة، مما يساعد على الحماية من خادم خروج مخترق. المصدر: Secure Core Architecture.

7 **التحالف السويسري للمراقبة** تحالفات المراقبة — الإجابة الصحيحة: خطأ

ملاحظة للمعلم

سويسرا ليست عضوًا في اتفاقيات تبادل المعلومات الاستخباراتية 5-Eyes أو 9-Eyes أو 14-Eyes، مما يحفظ سيادتها القانونية المستقلة. المصدر: International Surveillance Treaties.

8 **السؤال 8** — الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

يستخدم NetShield خوادم DNS الخاصة بـ Proton للتحقق من النطاقات مقابل قوائم النطاقات المعروفة للإعلانات والمتتبعات والبرمجيات الخبيثة.

9 **تدقيق العميل المفتوح المصدر** الشفافية الأمنية — الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

جعلت Proton تطبيقاتها لسطح المكتب والجوال مفتوحة المصدر وتنشر تقارير تدقيق من جهات خارجية. المرجع: SEC Consult Security Report.

10 **السؤال 10** — الإجابة الصحيحة: خطأ

ملاحظة للمعلم

خطأ: يمرر Stealth أنفاق WireGuard داخل TLS مموّه عبر TCP بحيث تبدو الحركة كـ HTTPS عادي.

مفاتيح المفردات ومعيار التقييم

معيار التصحيح للمعلم: امنح 1 نقطة لكل مطابقة صحيحة (المجموع 8 نقطة) ولكل مصطلح سياق (المجموع 6 نقطة).

نقطة التحقق 4: مفتاح الإجابة – مطابقة المفاهيم

G 1. النواة	D 2. التخفي	F 3. نيتشيلد	C 4. سويسرا
H 5. الإيقاف	A 6. مفتوح	E 7. وايرغارد	B 8. التشفير

نقطة التحقق 3: مفتاح الإجابة – المصطلحات الأساسية

1 النواة الآمنة	2 التخفي	3 نيتشيلد	4 القانون السويسري
5 مفتاح الإيقاف	6 مفتوحة المصدر		

نقطة التحقق 6 – نشاط بديل: مفتاح الإجابة – مطابقة المفردات

1 B – التخفي	2 G – وايرغارد	3 D – سويسرا	4 A – النواة
5 H – التشفير	6 E – الايقاف	7 C – نيتشيلد	8 F – مفتوح

ملاحظات النقاش للمعلمين

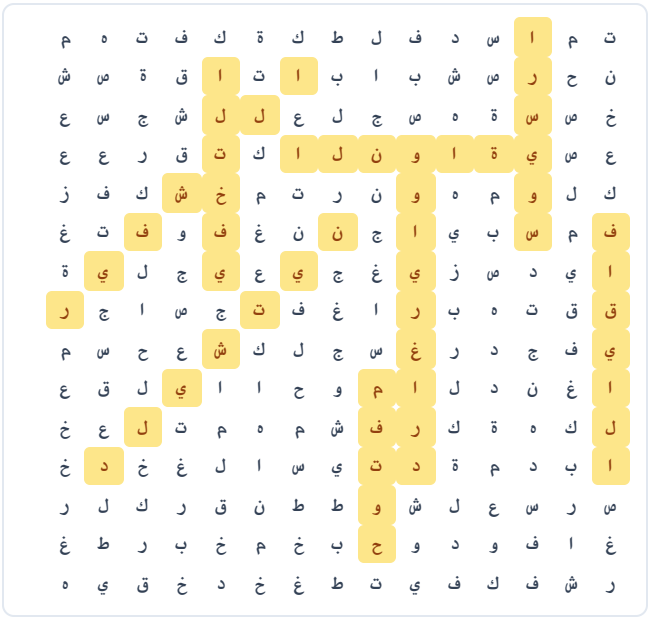
المصطلحات الأساسية:
تحقّق من قدرة الطلاب على شرح النواة والتخفي ونيتشيلد بكلماتهم الخاصة وإعطاء مثال على كل منها.

دراسات الحالة:
اطلب من الطلاب أن يدعموا توصياتهم بحقائق من ورقة العمل لا بآرائهم.

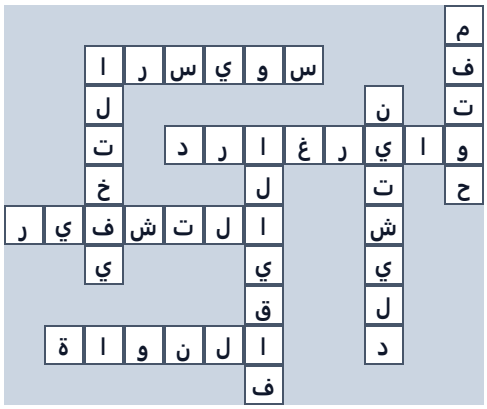
تقييم المصادر:
اطلب من الطلاب التحقق من ادعاء واحد على الأقل من مراجع ورقة العمل، وناقش لماذا قد تتغير الأرقام والأسعار والقواعد مع الوقت.

مفاتيح الألغاز وملاحظات المعلم

حل البحث عن الكلمات



حل الكلمات المتقاطعة



دليل المعلم لحلول الكلمات المتقاطعة

أفقي

2 أفقي: سويسرا قوانين خصوصية صارمة خارج ولاية تحالف العيون الأربعة عشر (6 حروف)

5 أفقي: وايرغارد بروتوكول حديث خفيف يوفر تشفيرا قويا وسرعات عالية (8 حروف)

7 أفقي: التشفير شفرة متماثلة بمستوى عسكري تؤمن جميع حزم VPN المغلفة (7 حروف)

8 أفقي: النواة تصميم متعدد القفزات يوجه الحركة عبر خوادم مملوكة لـ Proton كقفزة أولى (6 حروف)

عمودي

1 عمودي: مفتوح برمجيات عميل متاحة للعامة ومدققة بشكل مستقل (5 حروف)

3 عمودي: التخفي بروتوكول نفق معتم يتنكر في هيئة حركة ويب HTTPS عادية (6 حروف)

4 عمودي: نيتشيلد مرشح قائم على DNS يحجب الإعلانات ومتتبعات القياس عن بعد والبرمجيات الخبيثة (7 حروف)

6 عمودي: الايقاف ضمانة أمنية توقف إرسال الشبكة عند انقطاع الاتصال (7 حروف)

مفتاح حل الكلمات المبعثرة والشيفرة

مفتاح تصحيح لنشاط فك خلط مفردات المصطلحات وتحدي الشيفرة السرية.

مفتاح ترتيب الكلمات المبعثرة

1. ناواةل — النواة
2. نتدليشي — نيتشيلد
3. ياقفاال — الايقاف
4. رررداغواي — وايرغارد
5. ختيافل — التخفي
6. رسسياو — سويسرا
7. وحمتف — مفتوح
8. لشرايفت — التشفير

مفتاح تحدي الشيفرة السرية

"خوادم النواة الآمنة تحمي بيانات المستخدم"

مفتاح إجابات دراسات الحالة

A دراسة الحالة 1: تجاوز جدران الحماية المقيّدة

حل المعلم

معيار التصحيح وإرشادات الحل

- تحليل السيناريو: يسافر مستخدم إلى بلد تُحظر فيه حركة VPN القياسية مثل OpenVPN وWireGuard بواسطة DPI.
- سؤال للتركيز: أي إعداد لبروتوكول Proton VPN يتيح للمستخدم تجاوز الفحص على مستوى الدولة؟
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: ينبغي للمستخدم تفعيل بروتوكول Stealth الذي يموّه ترويسات حزم VPN لتبدو كحركة ويب TLS/HTTPS عادية، فيتجاوز مرشحات DPI.

B دراسة الحالة 2: الحماية من الخصوم المتقدمين

حل المعلم

معيار التصحيح وإرشادات الحل

- تحليل السيناريو: يشتبه مدقق مالي في أن عقدة خروج مزود خدمة الإنترنت المحلي لديه قد تكون مخترقة بتهديدات مستمرة متقدمة.
- سؤال للتركيز: كيف يحمي Secure Core هوية المدقق من اختراق عقدة الخروج؟
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: يوجّه Secure Core حركة البيانات أولًا عبر خوادم مملوكة لـ Proton في سويسرا أو آيسلندا أو السويد، بحيث لا يستطيع خادم خروج مخترق تتبع عنوان IP الخاص بالمستخدم.