

מערכות תקשוב ג'

שתי יחידות לימוד

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שלוש שעות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים:

פרק ראשון	80 נקודות
פרק שני	20 נקודות
סך-הכול	100 נקודות

בשאלון זה שש שאלות: עליך לענות על כולן, על-פי ההנחיות שבכל פרק.
בסך-הכול – 100 נקודות.

ג. חומר עזר מותר לשימוש: אין.

הוראות למשגיח: בתום הבחינה יש לוודא שהנבחנים הדביקו את מדבקת הנבחן שלהם
במקום המיועד לכך בדף התשובות שבנספח וצירפו אותו למחברת הבחינה.

בשאלון זה 12 עמודים ועמוד אחד של נספח.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר,
אך מכוונות הן לנבחנות והן לנבחנים.

בהצלחה!

המשך מעבר לדף

השאלות

פרק ראשון (80 נקודות)

ענה על כל השאלות 1-5 (לכל שאלה – 16 נקודות).

בכל אחת מן השאלות 1-5 נתונים חמישה סעיפים. חובה לענות על כל הסעיפים.

בכל סעיף נתונות ארבע תשובות, שרק אחת מהן נכונה. בכל סעיף בחר את התשובה

הנכונה והקף בעיגול את הספרה המייצגת אותה בדף התשובות שבנספח.

שאלה 1

א. מהו סוג הכבל המוצג באיור שלהלן?

1. כבל זוג שזור
2. כבל קואקסיאלי
3. כבל סיב אופטי
4. כבל סריאלי



איור לשאלה 1 א'

ב. איזה מבין הפרוטוקולים שלהלן משמש להעברת קבצים בין מחשבים?

1. FTP
2. DHCP
3. DNS
4. SMTP

ג. להלן כתובת בייצוג בינארי:

11001000.00001010.10010110.00000101

מהו הייצוג העשרוני של הכתובת הזו?

1. 200.10.160.5

2. 192.168.150.5

3. 200.10.150.5

4. 192.168.160.5

ד. מהו תפקידו של הנתב?

1. להגן מפני נפילות מתח

2. לחבר בין מספר מחשבים הנמצאים ברשת מקומית אחת

3. לאחסן אתרי אינטרנט

4. לחבר בין כמה רשתות

ה. איזו מבין הכתובות שלהלן היא כתובת ציבורית?

1. 10.35.70.5

2. 192.168.10.15

3. 192.33.25.4

4. 172.30.26.45

שאלה 2

א. בעקבות מתקפת סייבר על ספקית אינטרנט, דיווחו גולשים על קשיים בהתחברות לפייסבוק, לווטסאפ ולטוויטר.

מהו סוג המתקפה שהתרחשה?

1. מתקפת "איש באמצע" (MITM)
2. מתקפת מניעת שירות (DoS)
3. מתקפת spoofing
4. מתקפת "הנדסה חברתית" (social engineering)

ב. מהי מסיכת רשת המשנה (subnet mask) של הכתובת 192.168.33.22/27 ?

1. 255.255.255.224
2. 255.255.255.192
3. 255.255.255.128
4. 255.255.255.240

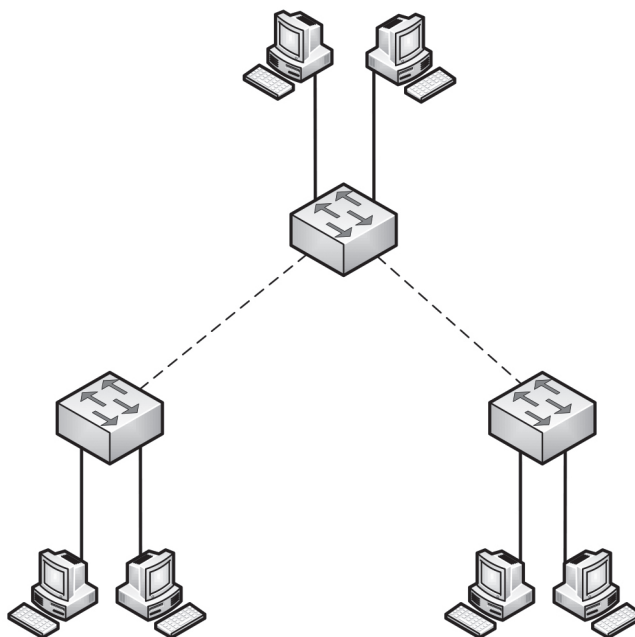
ג. לשם מה מגדירים VLANs במתג (switch) ?

1. כדי להגדיל את מתחם השידור לכול (broadcast domain)
2. כדי לבטל את מתחמי ההתנגשות (collision domains) שבמתג
3. כדי ליצור הפרדה לוגית בין ממשקי המתג
4. כדי לאפשר לרשתות שונות לתקשר ביניהן

ד. באיזו מבין הכתובות המופיעות במסגרת (frame), ישתמש המתג כדי לקבוע לאן להעביר את המסגרת?

1. כתובת ה-MAC של היעד
2. כתובת ה-MAC של המקור
3. כתובת ה-IP של היעד
4. כתובת ה-IP של המקור

ה. התבונן בטופולוגיה שלהלן:



איור לשאלה 2 ה'

כמה מתחמי התנגשות (collision domains) יש בטופולוגיה הזו?

1. שניים
2. שלושה
3. שישה
4. שמונה

שאלה 3

א. מהו המצב שמוגדר כברירת המחדל הראשונית בנתב בעת ההתחברות לממשק CLI ?

1. user mode
2. enable
3. privileged mode
4. config terminal

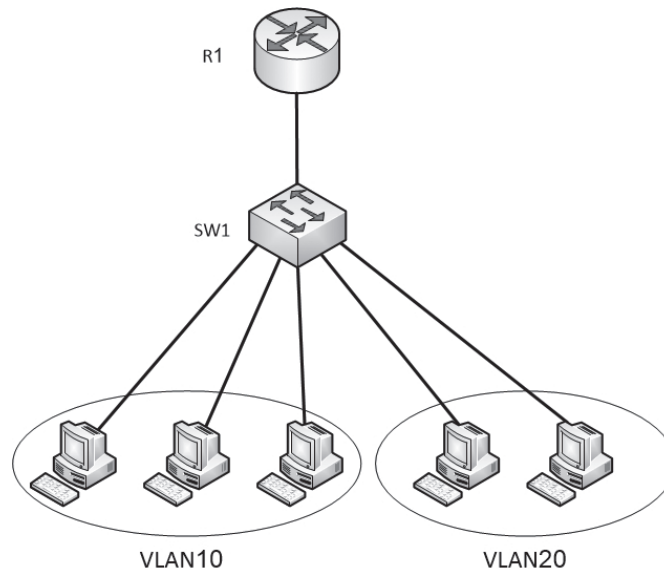
ב. התבונן בפלט שלהלן:

Internet Address	Physical Address	Type
192.168.1.255	ff-ff-ff-ff-ff-ff	static
224.0.0.22	01-00-5e-00-00-16	static
224.0.0.251	01-00-5e-00-00-fb	static
224.0.0.252	01-00-5e-00-00-fc	static
239.255.255.250	01-00-5e-7f-ff-fa	static

בעקבות איזו מבין הפקודות שלהלן התקבל פלט זה?

1. show mac table
2. show ip address
3. arp -a
4. ip table

ג. התבונן באיור שלהלן:



איור לשאלה 3 ג'

מה צריך מנהל הרשת להגדיר בנתב R1 כדי שמחשבים מ-VLAN10 יוכלו לתקשר עם מחשבים מ-VLAN20 ?

1. Dot1q
 2. פרוטוקול ניתוב OSPF
 3. פרוטוקול ניתוב RIP
 4. פרוטוקול PPP
- ד. למה משמש הפרוטוקול VTP ?
1. למניעת לולאות מיתוג
 2. להגדרת כתובות IP במתג
 3. לחלוקה פיזית של המתג
 4. לניהול הגדרות ה-VLAN במתג

ה. מהי נקודת POP (Point Of Presence) ?

1. נקודת חיבור אלחוטית שמאפשרת גישה לספק האינטרנט (ISP)
2. נקודה שמאפשרת חיבור לקוחות לספק האינטרנט (ISP)
3. נקודת חיבור אל-פסק (UPS) לנתב
4. נקודת חיבור התקן גיבוי לנתב

שאלה 4

א. איזה מבין הפרוטוקולים שלהלן משמש להצפנה של תעבורת Web ברשת האינטרנט?

1. FTP
2. HTTP
3. HTTPS
4. DNS

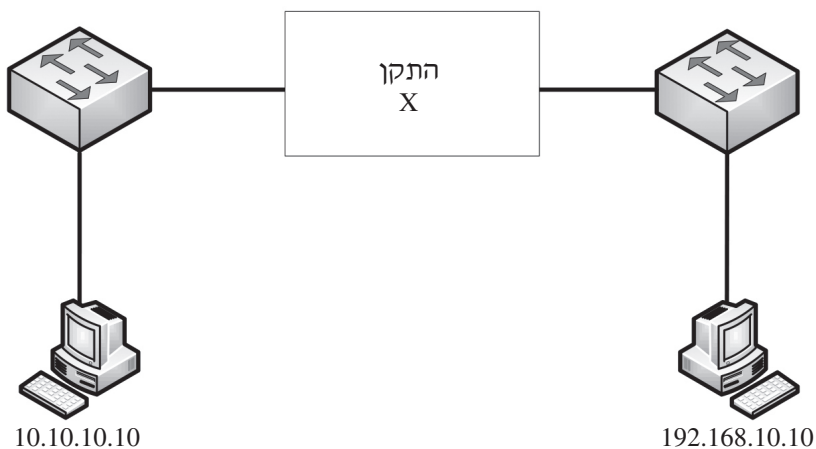
ב. איזו מבין הכתובות שלהלן היא כתובת רשת (net ID) ?

1. 192.168.1.24/29
2. 192.168.1.23/29
3. 192.168.1.18/29
4. 192.168.1.26/29

ג. מתי משתמש המחשב בכתובת APIPA ?

1. כאשר הוא אינו מצליח לאתר את שרת ה-DHCP
2. כאשר הוא אינו מצליח לאתר את שרת ה-DNS
3. כאשר הוא מצליח לאתר את שרת ה-DHCP
4. כאשר הוא מצליח לאתר את שרת ה-DNS

ד. התבונן באיור שלהלן:



איור לשאלה 4 ד'

איזה התקן צריך להופיע במקום ההתקן המסומן ב-X, כדי שהמחשבים יתקשרו ביניהם בשכבה 3 ?

1. מתג
2. נתב
3. נקודת גישה
4. רכזת

ה. בחר מבין ההיגדים שלהלן את ההיגד הנכון לגבי האלגוריתם CSMA/CD.

1. האלגוריתם מונע התנגשויות ברשת אלחוטית
2. האלגוריתם פועל ברשתות אלחוטיות בלבד
3. האלגוריתם מגדיר להתקנים במקטע אתרנט (Ethernet segment) כיצד עליהם לפעול כדי למנוע התנגשות
4. האלגוריתם מגדיר להתקנים במקטע אתרנט (Ethernet segment) כיצד עליהם לפעול כאשר מתרחשת התנגשות

שאלה 5

א. מנגנון ה-NAT overload מאפשר להמיר:

1. מספר רב של כתובות ציבוריות לכתובת פרטית אחת
2. מספר רב של כתובות פרטיות לכתובת ציבורית אחת
3. מספר רב של כתובות ציבוריות לכתובת ציבורית אחת
4. מספר רב של כתובות פרטיות לכתובת פרטית אחת

ב. על-פי איזה נתון מחשב פרוטוקול OSPF את העלות (cost) של חיבור?

1. רוחב הפס (bandwidth)
2. משך השהייה בקו (delay)
3. מספר הקפיצות (hop count)
4. העומס שבקו (load)

ג. מה מבצעת הפקודה: copy running-config startup-config ?

1. מעתיקה ל-RAM את ההגדרות שקיימות ב-NVRAM
2. מעתיקה ל-RAM את ההגדרות שקיימות ב-TFTP server
3. מעתיקה ל-NVRAM את ההגדרות שקיימות ב-RAM
4. מעתיקה ל-TFTP server את ההגדרות שקיימות ב-RAM

ד. OSPF הוא פרוטוקול ניתוב מסוג:

1. distance vector
2. hybrid
3. exterior
4. link state

ה. מהי רמת האבטחה הנמוכה ביותר ברשת אלחוטית ביתית?

1. WEP
2. WPA-Personal
3. WPA2-Personal
4. RADIUS

פרק שני (20 נקודות)

ענה על שאלה 6 (20 נקודות).

בשאלה זו נתונים חמישה סעיפים שאינם תלויים זה בזה. חובה לענות על כל הסעיפים.

בכל סעיף נתונות ארבע תשובות, שרק אחת מהן נכונה. בכל סעיף בחר את התשובה הנכונה, והקף בעיגול את הספרה המייצגת אותה בדף התשובות שבנספח.

שאלה 6

א. איזו מבין הפקודות שלהלן תאפשר רק לנתונים מ־VLAN10 ומ־VLAN20 לעבור דרך חיבור trunk במתג (switch) ?

1. SW1# trunk allowed vlan10, 20

2. SW1(if)# switchport trunk allowed vlan all

3. SW1(config-if)# trunk allowed vlan all

4. SW1(config-if)# switchport trunk allowed vlan10, 20

ב. מתי קטן ערכו של שדה ה־TTL ב־1 :

1. בעת הכניסה לנתב

2. בעת הכניסה למתג

3. לפני היציאה מן הנתב

4. לפני היציאה מן המתג

ג. מהו ה־metric בפרוטוקול הניתוב RIP ?

1. רוחב הפס (bandwidth)

2. משך השהייה בקו (delay)

3. מספר הקפיצות (hop count)

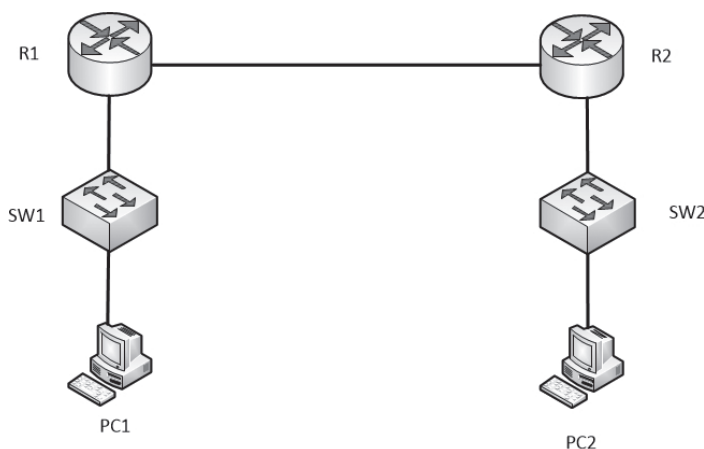
4. העומס שבקו (load)

ד. פרוטוקול הניתוב RIP מפרסם נתיב לרשת יעד כנתיב בעל metric של 16 .

מה משמעות הדבר?

1. הנתיב נחשב ל-source unreachable
2. הנתיב נחשב ל-destination unreachable
3. הנתיב נחשב ל-source delay
4. הנתיב נחשב ל-destination delay

ה. התבונן באיור שלהלן:



איור לשאלה 6 ה'

כחלק מתהליך ההתקשרות המתרחש בין מחשב PC1 ובין מחשב PC2 , שולח מחשב PC1 בקשת ARP .

איזה מבין ההתקנים שלהלן יגיב לבקשה באמצעות הודעת ARP reply ?

1. SW1
2. R1
3. PC2
4. R2

הדבק את מדבקת הנבחן שלך במקום במיועד לכך בדף התשובות שבנספח, וצורף למחברתך.

בהצלחה!

הדבק את מדבקת הנבחן שלך במקום המיועד לכך, והדק את הדף הזה למחברת הבחינה שלך.

הקף בעיגול את הספרה המייצגת את התשובה הנכונה לכל סעיף.

שאלה 4					שאלה 3					שאלה 2					שאלה 1				
4	3	2	1	סעיף א	4	3	2	1	סעיף א	4	3	2	1	סעיף א	4	3	2	1	סעיף א
4	3	2	1	סעיף ב	4	3	2	1	סעיף ב	4	3	2	1	סעיף ב	4	3	2	1	סעיף ב
4	3	2	1	סעיף ג	4	3	2	1	סעיף ג	4	3	2	1	סעיף ג	4	3	2	1	סעיף ג
4	3	2	1	סעיף ד	4	3	2	1	סעיף ד	4	3	2	1	סעיף ד	4	3	2	1	סעיף ד
4	3	2	1	סעיף ה	4	3	2	1	סעיף ה	4	3	2	1	סעיף ה	4	3	2	1	סעיף ה
										שאלה 6					שאלה 5				
										4	3	2	1	סעיף א	4	3	2	1	סעיף א
										4	3	2	1	סעיף ב	4	3	2	1	סעיף ב
										4	3	2	1	סעיף ג	4	3	2	1	סעיף ג
										4	3	2	1	סעיף ד	4	3	2	1	סעיף ד
										4	3	2	1	סעיף ה	4	3	2	1	סעיף ה