**פיננסית מתקדמת א- שיעור תרגול 14**

**מכשירים פיננסים – תרגיל 19- חוזים**

כללי אצבע לפיתרון :

1. כאשר הסילוק הוא נטו במניות או נטו במזומן , נכיר במכשיר כנגזר בשוו"ה דרך רוה"ס (יכול להיות השקעה או התחייבות).
2. אם הסילוק הוא ברוטו (כמו שכתבו לי) וכל התנאים האחרים מתקיימים נטפל במכשיר כמכשיר הוני כאשר אם ישנו חשש למימון חוץ מאזני כלומר, התחייבות של החברה לרכוש מניות של עצמה נכיר ביום הראשון כהתחייבות פיננסית לפי ערך פדיון מההון. זה קורה במצב שבו החברה נכנסת לעסקה של רכישת מניות של עצמה או החברה כותבת אופציות PUT על מניות שלה .
3. כל מה שנתייחס אליו מעתה ואילך הם חוזים שהחברה עושה על מניות של עצמה וכל מה שהוא לא של החברה עצמה תמיד יהיה התחייבות פיננסית .

**מקרה א'**

עסקת הקדמה היא חוזה שנחתם בין שני צדדים ומה שמיוחד בו הוא שחייבים לקיים אותו בניגוד לאופציה, ואין תשלום במועד חתימת החוזה, המשמעות היא שהשוו"ה 0 . החוזה הוא לרכישת נכס בסיס במועד מסויים בסכום מסויים .

**פקודות יומן:**

**סילוק נטו במניות / סילוק נטו במזומן**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **01/05**  | אין פק"י כיוון שהשוו"ה 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12/05** | ח' השקעה בחוזה עתידי ז' רווח מחוזה עתידי | 5,909 (נתון) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| השאלה היא כיצד נדע שמדובר בנכס ולא בהתחייבות ?1. השוו"ה חיובי
2. בנוסף , התחייבנו לקנות ב-120 ₪ למניה . הערך הנוכחי של ה-120 הוא 109 . מצד שני אם היינו קונים את המניה בשוק היינו משלמים 115 לכן ברור שיש פה רווח
 |
| **12/06** | ח' הפסד מחוזה עתידי ז' השקעה בחוזה עתידי | $$5,000-5,909=909$$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ב-12/09 השוו"ה הוא 5,000 זה מבטא $1,000\*\left(120-125\right)=5,000$כלומר, הצד שכנג חייב לנו 5,000. |
| **סילוק נטו במזומן** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' מזומן ז' השקעה בחוזה עתידי  | 5,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **סילוק נטו במניות** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' מניות באוצר ז' השקעה בחוזה עתידי | 5,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| למעשה נקבל מניות בשווי של 5,000 ז"א $\frac{5,000}{125}=40 $ כלומר 40 מניות |
| **סילוק ברוטו:**כאמור לא היתה זרימת מזומן ביום הראשון לכן ב-01/05 אין פק"י אבל אנו נמצאים ב-1 מתוך 2 המקרים בהם יש ליצור התחייבות ביום חתימת החוזה כי יש לחברה מחויבות לרכוש מניות של עצמה |
| **01/05** | ח' קרן הון  ז' התחייבות | $$\frac{120,000}{1.1^{2}}=99,174$$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12/05** | ח' הוצאות מימון ז' התחייבות | $$99,174\*10\%=9,917$$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12/06** | ח' הוצאות מימון ז' התחייבות | $$\left(99,174+9,917\right)\*10\%=10,909$$ |  |  |  |  |  |  |
| במועד הסילוק יש התחייבות שעומדת על 120,000 ובמקביל אני קונה מניות .  |
| **פק' סילוק** | ח' התחייבות ז' מזומן | 120,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' מניות באוצר ז' קרן הון | 99,174 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**מקרה ב'**

**פקודות יומן:**

**סילוק נטו במניות / סילוק נטו במזומן –** הטיפול יהיה לפי שוו"ה דרך רוה"ס

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **01/06**  | אין פק"י כיוון שהשוו"ה 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12/06 – שיערוך לשוו"ה**  | ח' הפסד מחוזה עתידי ז' התחייבות בגין חוזה עתידי  | 1,429 (יש לשים לב שהפעם מדובר בהתחייבות ) |
| **12/07- שיערוך לשוו"ה**  | ח' הפסד מחוזה עתידי ז' התחייבות בגין חוזה עתידי | $$40,000-1,429=38,571$$ |  |  |  |
| ב-12/07 השוו"ה הוא (40,000) מבחינה כלכלית החברה התחייבה להנפיק תמורת 100 ₪ למניה ובשוק היא יכולה להנפיק עבור 120 ₪ למניה ולכן יש לה הפסד כלכלי בגובה : $2,000\*\left(120-100\right)=40,000$ |
| **סילוק נטו במזומן** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' התחייבות בגין חוזה עתידי ז' מזומן  | 40,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **סילוק נטו במניות** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' התחייבות בגין חוזה עתידי  | 40,000  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  ז' הון מניות | $$\frac{40,000}{120}=333$$ |
|  ז' פרמיה  | 39,667 |
| **סילוק ברוטו:**כאמור במועד חתימת החזה אין זרימת מזומן ואין מחויבות של החברה לרכוש מניות של עצמה כמו במקרה הקודם . ולכן אין פקודת יומן.לחברה יש מחויבות להנפיק 2,000 מניות . המחויבות הזאת לא תבוא לידי ביטוי בספרים (כי זו לא התחייבות פיננסית) ולכן אין פק"י עד למועד הסילוק . ב-12/07 במועד הסילוק מבצעים את החוזה כלשונו. |
| **12/07 פק' הסילוק** | ח' מזומן | 200,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  ז' הון מניות | 2,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  ז' פרמיה  | 198,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**מקרה ג'**

ההפסד המקסימלי שלי זה 4,000 אבל אני יכול להרוויח אינסוף כיוון שמדובר באופציות ואני לא חייב להמיר.

**פקודות יומן:**

**סילוק נטו במניות / סילוק נטו במזומן –** הטיפול יהיה לפי שוו"ה דרך רוה"ס

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **01/05** | ח' השקעה באופציות ז' מזומן | 4,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12/05 – שיערוך** **לשוו"ה**  | ח' הפסד מני"ע ז' השקעה באופציות  | 1,500 🡨 נבצע שיערוך , השוו"ה ירד ל-2,500 ולכן החברה הפסידה  |
| **12/06 – נבצע שיערוך** **הפעם הערך עלה** **ל-8,000** | ח' השקעה באופציות ז' רווח מני"ע | 5,500 |
| ננסה להבין למה האופציה שווה 8,000 : $108\*1,000-100,000=8,000$ |
| **סילוק נטו במזומן** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' מזומן ז' השקעה באופציות | 8,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **סילוק נטו במניות** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' מניות באוצר  ז' השקעה באופציות | 8,000  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| כמות המניות שהיא קיבלה $\frac{8,000}{108}=74$**סילוק ברוטו:**תחילה נבדוק שאין מימון חוץ מאזני . בנוסף נבדוק שכל התנאים של FIX FOR FIX מתקיימים . אין בעיה של מימון חוץ מאזני כי החברה היא זו שמחליטה האם לשלם או לא כל התנאים של FIX FOR FIX מתקיימים כלומר , כמות קבועה (1,000 מניות) תמורת סכום קבוע (100,000) לכן נטפל כמכשיר הוני . |
| **01/05**  | ח' קרן הון  ז' מזומן | 4,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| במכשיר הוני לא משערכים לכן אין פק"י עד מועד הסילוק |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12/06 –** החברה יכולה לבחור אם לממש או לא במקרה זה כדאי לה לרכוש את האופציה של עצמה ב-100 כי היא שווה 108  |
|  | ח' מניות באוצר | 104,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  ז' מזומן | 100,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  ז' קרן הון | 4,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **הערה :** אם האופציות לא היו ממומשות למניות אז היינו סוגרים קרן הון מול פרמיה .  |

**מקרה ד'**

כתיבת אופציית רכש- זהו המצב הסטנדרטי. בעל האופציה מחליט האם הוא רוצה לרכוש את המניות של החברה במחיר המוסכם 150,000.

**פקודות יומן:**

**סילוק נטו במניות / סילוק נטו במזומן –** הטיפול יהיה בשוו"ה דרך רוה"ס

במקרה הזה החברה הנפיקה ולכן יש לה מחוייבות.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **01/05** | ח' מזומן  ז' התחייבות בגין אופציות | 8,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| כאשר אנו מנפיקים אופציה מדובר בהתחייבות. התחייבות לא יכולה להפוך לנכס. במקסימום ניתן להרוויח את ההתחייבות בחזרה ולאפס אותה. בניגוד לחוזה עתידי שבתקופה אחת יכול להיות נכס ובתקופה אחרת יכולה להיות התחייבות.  |
| **12/05 – שיערוך** **לשוו"ה**  | ח' התחייבות  ז' רווח מני"ע  | $$8,000-5,000=3,000$$ |
| **12/06 – נבצע שיערוך** **הפעם הערך עלה** **ל-10,000** | ח' הפסד מני"ע  ז' התחייבות  | $$10,000-5,000=5,000$$ |
| ננסה להבין למה האופציה שווה 10,000 : $(150-160)\*1,000=10,000$ כלומר, הצד שכנגד יכול לקנותת ממני ב-150,000 למרות שבשוק ניתן להנפיק אותן ב-160,000 .  |
| **סילוק נטו במזומן** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' התחייבות בגין אופציות ז' מזומן | 10,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **סילוק נטו במניות** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' התחייבות  | 10,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  ז' הון מניות | $$\frac{10,000}{160}=63$$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  ז' פרמיה  | 9,937 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| כמות המניות שהיא קיבלה $\frac{10,000}{160}=63$**סילוק ברוטו:**כל התנאים להכרה במכשיר הוני מתקיימים וכמובן שאין חשש למימון חוץ מאזני. כי החברה היא זו שמקבלת כסף ולא זאת שמשלמת  |
| **01/05**  | ח' מזומן ז' תקבולים בגין אופציות | 8,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| אין פק"י עד מועד הסילוק כי מדובר על מכשיר הוני .  |
|  | ח' מזומן | 150,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' תקבולים בגין אופציות  | 8,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  ז' הון מניות | 1,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  ז' פרמיה  | 157,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **הערה :** אם צד ג' לא היה מממש את האופציות פקודת היומן היתה

|  |  |
| --- | --- |
| ח' קרן הון ז' פרמיה  | 8,000 |

 |

**מקרה ה'**

החברה רכשה אופציית מכר כלומר, לחברה יש זכות למכור (להנפיק) מניות של עצמה (1,000) בתמורה ל-80,000.

**פקודות יומן:**

**סילוק נטו במניות / סילוק נטו במזומן –** הטיפול יהיה כנגזר בשוו"ה דרך רוה"ס

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **01/06** | ח' השקעה באופציות  ז' מזומן  | 2,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12/06 – שיערוך** **לשוו"ה**  | ח' הפסד מני"ע  ז' השקעה באופציות | $$2,000-1,200=800$$ |
| **12/07 – נבצע שיערוך** **הפעם הערך ירד ל-1,000** | ח' הפסד מני"ע  ז' השקעה באופציות | $$1,200-1,000=200$$ |
| ננסה להבין למה האופציה שווה 1,000 : $80,000-79\*1,000=1,000$ |
| לחברה יש זכות למכור מניות של עצמה ב-80,000 למרות שבשוק הן נמכרות ב-79,000 ולכן כביכול היא מרוויחה 1,000. |
| **סילוק נטו במזומן** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' מזומן ז' השקעה באופציות | 1,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **סילוק נטו במניות** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' מניות באוצר ז' השקעה באופציות | 1,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| כמות המניות שהיא הנפיקה $\frac{1,000}{79}=13$**סילוק ברוטו:**נטפל כמכשיר הוני אין חשש למימון חוץ מאזני כי החברה היא זו שתקבל את הכסף והדבר בשליטתה . להזכירכם יש שני מקרים למימון חוץ מאזני :1. הנפקת אופציות מכר PUT
2. עסקה עתידית לרכישת מניות .
 |
| **01/06**  | ח' קרן הון ז' מזומן | 2,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| אין פק"י עד למועד הסילוק |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12/07 –** החברה מחליטה לממש את האופציות ומנפיקה 1,000 מניות תמורת 80,000  |
|  | ח' מזומן | 80,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  ז' קרן הון  | 2,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  ז' הון מניות | 1,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  ז' פרמיה  | 77,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **הערה :** אם האופציות לא היו ממומשות פקודת היומן היתה

|  |  |
| --- | --- |
| ח' פרמיה ז' קרן הון  | 2,000 |

 |

**מקרה ו'**

לצד שמנגד יש אופציה למכור לחברה 1,000 מניות תמורת 180,000 .

**פקודות יומן:**

**סילוק נטו במניות / סילוק נטו במזומן –** הטיפול יהיה כנגזר בשוו"ה דרך רוה"ס

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **01/06** | ח' מזומן  ז' התחייבות  | 5,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12/06 – שיערוך** **לשוו"ה**  | ח' התחייבות  ז' רווח מני"ע  | $$4,000-5,000=1,000$$ |
| **12/07 – נבצע שיערוך** **הפעם הערך ירד ל-1000** | ח' התחייבות ז' רווח מני"ע  | $$4,000-1,000=3,000$$ |
| ננסה להבין למה האופציה שווה 1,000 : $180,000-179\*1,000=1,000$ |
| לצד שכנגד יש אופציה למכור את המניות ב-180,000 למרות שהן שוות רק 179,000 ולכן הוא יממש את ההתחייבות.  |
| **סילוק נטו במזומן** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' התחייבות בגין אופציה ז' מזומן | 1,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **סילוק נטו במניות** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ח' התחייבות  | 1,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  ז' הון מניות | $$\frac{1,000}{179}=6$$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  ז' פרמיה  | 994 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| כמות המניות שהיא רכשה $\frac{1,000}{179}=6$**סילוק ברוטו:**כאמור באופציה עצמה נטפל כמכשיר הוני. |
| **01/06**  | ח' מזומן ז' תקבולים בגין אופציות | 5,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| כבר באותו יום יש להכיר בבהתחייבות לפי ערך הפדיון של היום |
|  | ח' קרן הון  ז' התחייבות  | $$\frac{180,000}{1.1^{2}}=148,760$$ |  |  |  |  |  |  |  |
| **הערה :** אם האופציה היתה ניתנת למימוש בכל נקודת זמן במהלך השנתיים ולא רק ביום האחרון , אז היינו מכירים בהתחייבות בערך מלא של 180,000. |
| **12/06** | ח' הוצאות מימון ז' התחייבות | $$148,760\*10\%=14,876$$ |  |  |  |  |
| **12/07** | ח' הוצאות מימון ז' התחייבות | $$\left(148,760+14,876\right)\*10\%=16,364$$ |  |
| **הערה :** כפי שראינו לבעל האופציה כדאי לממש את האופציה, הוא ימכור לחברה 1,000 מניות ששוות 179,000 ו-180,000 |
| **פקודת הסילוק** | ח' התחייבות ז' מזומן | 180,000 |  |
|  | ח' מניות באוצר ז' קרן הון  | $$148,760-5,000=143,760$$ |
| **הערה:** אם בעל האופציה היה בוחר שלא לממש את האופציה היינו סוגרים את ההתחייבות כנגד פרמיה וממיינים את קרן ההון לפרמיה . |

**מכשירים פיננסים – תרגיל 22**

**נדרש א' – הקצאת תמורת ההנפקה לרכיבים השונים במועד ההנפקה (1)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **סעיף** | **ברוטו** | **נטו (97%)** | **הערות** |
| מדרג ראשון  | אופציה א' | $$100,000\*9=900,000$$ | 900,000 | 🡨 חריג |
|  | אג"ח להמרה התחייבות | 955,234 | 926,577 |  |
|  | מב"כ התחייבות | 483,099 | 468,607 |  |
|  | מניות רגילות | 1,979,425 | 1,920,042 | הון מניות – $100k\*2=200k$פרמיה- $p.n 720,042$ |
|  | אג"ח הון | 193,798 | 187,984 |  |
|  | מב"כ הון | 93,559 | 89,782 |  |
|  | אופציות PUT | 395,885 | 384,008 |  |
|  | **סה"כ** | **5,000,000** | **4,877,000** |  |

פקודת יומן :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **חובה** | **זכות** |
| מזומן | $$100,000\*50-150,000=4,850,000$$ |  |
| הוצאות הנפקה | $$900,000\*3\%=27,000$$ |  |
| תקבולים בגין אופציה א'  |  | 900,000 |
| אג"ח להמרה -התחייבות |  | 926,577 |
| מב"כ- התחייבות  |  | 468,607 |
| אג"ח הון |  | 187,984 |
| מב"כ הון |  | 89,782 |
| קרן הון- בגין אופציית PUT |  | 384,008 |
| הון מניות |  | 200,000 |
| פרמיה |  | 1,720,042 |

בנוסף בגין אופציית PUT יש התחייבות פיננסית:

בגלל שיש חלופת סילוק ברוטו אמרנו שנרשום פקודה נוספת . הפקודה היא התחייבות על הסכום שנצטרך לשלם במידה ונצטרך . מהוון להיום:

החברה עדיין לא חייבת לקנות ולכן:

|  |  |
| --- | --- |
| ח' תקבולים בגין אופציית PUT ז' התחייבות | $$\frac{100,000\*6}{1.06^{2}}=533,998$$ |

**הערה:** אם היה מדובר באופציה אמריקאית (אופצייה שבעל האופציה יכול להמיר אותה בכל נקודת זמן במהלך השנתיים) לא היינו מהוונים אלא מכירים בהתחייבות של $100,000\*2\*3=600,000$

**נדרש ב' – תנועה בחשבון האג"ח להמרה**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01/09 (נדרש א) | (926,577) |  |
| הוצאות מימון (2) | (77,482) | Int1(8.362%) |
| תשלום | 282,012 |  |
| 12/09 | (722,048) | Bal1(8.362%) |
| פדיון (4) | 95,925 |  |
| תשלום | 245,291 | $$282,012\*\left(1-13.02\%\right)=$$ |
| הוצאות מימון | (54,419) | p.n |
|  | (435,256) | $$bal2\left(8.362\%\right)\*\left(1-13.02\%\right)=$$ |

**נדרש ד' – דו"ח על השינויים בהון העצמי של חברת עידו לשנים 2009-2010**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **הסעיף** | **הון מניות** | **פרמיה**  | **אג"ח** **הון** | **מב"כ** **הון** | **תקבולים****(אופ' PUT)** | **עודפים**  | **סה"כ** |
| 12/08 | 2,000,000 | 1,000,000 | --- | --- | --- | 4,000,000 | 7,000,000 |
| הנפקת חבילה נדרש א' (1) | 200,000 | 1,720,042 | 187,984 | 89,782 | $$533,998-384,008=$$$$(149,990)$$ | --- | 2,047,818 |
| פקיעת אג"ח הון (2) | --- | 43,615 | (43,615) | --- | --- | --- | --- |
| דיבידנד (3) | --- | --- | --- | --- | --- | (50,000) | (50,000) |
| רווח | --- | --- | --- | --- | --- | 1,000,000 | 1,000,000 |
| **12/09 יתרה** | **2,200,000** | **2,763,657** | **144,370** | **89,782** | **(149,990)** | **4,950,000** | **9,997,818** |
| רווח | --- | --- | --- | --- | --- | 1,500,000 | 1,500,000 |
| פדיון מוקדם (4) | --- | (1,606) | (18,798) | --- | --- | --- | (20,404) |
| מימוש אופציות א' (5) | 150,000 | 1,290,000 | --- | --- | --- | --- | 1,440,000 |
| פקיעת אופציות PUT (6) | --- | 450,011 | --- | --- | 149,989 | --- | 600,000 |
| פקיעת אג"ח הון (7) | --- | 39,832 | (39,832) | --- | --- | --- | --- |
| המרת מב"כ (8) | 50,000 | 244,891 | --- | (44,891) | --- | --- | 250,000 |
| דיבידנד (3) | --- | --- | --- | --- | --- | (50,000) | (50,000) |
| **12/10** | **2,400,000** | **4,786,784** | **85,739** | **44,891** | **---** | **6,400,000** | **13,717,414** |

**נדרש ג' – חישוב רווח או הפסד הון שנוצר מפדיון מוקם של האג"ח להמרה ביום 31/03/10 (4) 3,670**

**הסברים:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **הסבר1** |  |  |  |
| הנפקת חבילה- יש להקצות למדרגים: |
| **אופציה סדרה א**- האופציה הינה נגזר הנמדד בשוו"ה דרך רוה"ס וזאת מהסיבה שתוספת המימוש שלה היא צמודה לדולר. למרות שמטבע הפעילות של החברה הוא ₪ ולכן מדרג ראשון |
| **אופציית מכר (PUT)** – המחזיק רשאי לבחור בין סילוק נטו לברוטו אם יש אופציה לבחור (נטו במזומן או ברוטו) תמיד פותרים כנגזר פיננסי בשוו"ה דרך רוה"ס אלא אם כן אחת מהחלופות מחייבת את החברה לרכוש מכשירים הוניים של עצמה ואז נטפל לפי סילוק ברוטו. כלומר, עד למועד הסילוק ברוטו ואז לפי בחירה המשמעות היא שהטיפול בתמורה מהנפקת המכשיר יהיה תקבולים ע"ח אופציות ובאותו יום נכיר בהתחייבות פיננסית לפי ערך הפדיון המהוון להיום כנגד קרן הון ולכן מדרג שלישי בנוסף, מחוץ להקצאת התמורה נרשום גם פקודה להכרה בהתחייבות.  |
| **אג"ח להמרה** – מרכיב התחייבות – מדובר באג" רגיל ולכן -מדרג 2 **אג"ח להמרה** - מרכיב הון- מדרג 3 |
| **מב"כ לפדיון** – מרכיב התחייבות מדרג 2 מרכיב הון מדרג 3 |
| **מניות רגילות** – מדרג 3 |
| **מדרג ראשון –** מכשירים הנמדדים בש"ה דרך רוה"סאופציה סדרה א' – מאחר ותוספת המימוש היא בדולר ומטבע הפעילות של החברה הוא שקל ניתן לאמר כי התמורה אינה קבועה, ועל כן זוהי התחייבות פיננסית.מאחר וזה נגזר הוא מטופל בשוו"ה דרך רוה"ס  |
| $$100,000\*9=900,000$$ |  |  |
| **הערה:** הוצאות הנפקה בגין אופציה א' נזקפו ישר לרוה"ס ולא מקטינות את המכשיר עצמו ולכן גם בנטו האופציות הללו יוצגו לפי 900,000.  |
| **מדרג שני –** מכשירים שנמדדים לראשונה בשוו"ה דרך רוה"ס ואח"כ במדידה העוקבת לפי עלות מופחתת:  |
| 1. אג"ח להמרה מרכיב התחייבות :
 |
| $$100,000\*10=1,000,000$$ |  |  |
| ראשית עלינו לחשב את התשלום הקבוע (לוח שפיצר) לפי התנאים המשפטיים : |
| $$n=4;i=5\%;pv=-1,000,000;fv=0\rightarrow pmt=282,012$$ |
| שווי הוגן: |  |  |  |
| $$n=4;i=7\%; pmt=282,012;fv=0\rightarrow pv=955,234$$ |
| הוצאות הנפקה : | $$\frac{150,000}{100,000\*50}=3\%$$ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 1. מב"כ מרכיב התחייבות:
 |  |  |
| לפי הנתונים החברה מחלקת בכל שנה דיבידינד לפי הנתונים יחולקו השנה דיבידנד של 50,000 ולא 100,000 בסוף2010 |
| מב"כ התחייבות : | $$100,000\*5=500,000$$ |  |  |
| $$n=2;i=12\%;pmt=10\%\*500k=50,000;fv=500,000\rightarrow pv=483,099$$ |
| כעת עלינו לחשב ריבית אפקטיבית: |  |  |
| $$n=2;pv=-483,099\*97\%=-468,607;pmt=50,000;fv=500,000\rightarrow i=13.8\%$$ |
| **מדרג שלישי-** הקצאה למכשירים הוניים לפי פרופורציית השוו"ה כעת נחלק את כל מדרג 3 לפי משקולות : |
| שווי הוגן לחבילה : |  |  |  |  |
| 2 מניות רגילות | 2,500,000 |  |  |  |
| אג"ח להמרה –הון | 244,766 | $$1,200000-\frac{955,234}{100,000}=$$ |  |  |
| מב"כ הון  | 116,901 | $$600,000-\frac{483,099}{100,000}=$$ |  |  |
| אופציית PUT | 500,000 |  |  |  |
| **סה"כ** | **3,361,667** |  |  |  |
| אופציית PUT- סיווג: |  |  |  |
| מאחר ולמחזיק האופציה קיימת זכות לבחור בין סילוק נטו במניות לבין סילוק ברוטו ובחוזה מסוג כזה יש את הנושא של מימון חוץ מאזני אז **עד למועד הסילוק נמדוד לפי סילוק ברוטו ובמועד הסילוק לפי בחירת המחזיק באופצייה .** זהו מכשיר הוני אשר יסווג במדרג השלישי בנוסף יהיה עלינו ליצור התחייבות פיננסית מאחר ואם צד ג' רשאי למכור לחברה מניות המשמעות היא שלישות עלולה להיווצר מחוייבות לרכוש מניות ולכן יש לה התחייבות פיננסית.  |
| יתרת התרומה להקצאה: |  |  |
| $$100,000\*50-900,000-955,234-483,099=2,661,667$$ |  |  |
| כעת נחלק לפי פרופורציות את המכשירים במדרג השלישי |  |  |
| הקצאה : |  |  |  |
| מניות רגילות | 1,979,425 | $$2,661,666\*\frac{25}{33.617}=$$ |  |  |
| אג"ח הון | 193,798 | $$2,661,666\*\frac{2.448}{33.617}=$$ |  |  |
| מב"כ הון | 92,559 | $$2,661,666\*\frac{1.169}{33.617}=$$ |  |  |
| אופציות PUT | 395,885 | $$2,661,666\*\frac{5}{33.617}=$$ |  |  |
|  |  |  |  |
| **הסבר 2** |  |  |  |
| כעת עלינו לחשב ריבית אפקטיבית חדשה: |  |  |  |
| $$n=4;pmt=282,012;pv=-926,577;fv=0\rightarrow i=8.362\%$$ |  |  |
| **פקיעת אג"ח מרכיב הון ב-12/09 נחשב את אחוז הפקיעה לפי התנאים המשפטיים**: |  |  |
|  | פרעון קרן | יתרה |  |  |
| 12/09 | Prn1=232,012 | Bal1=767,989 |  |  |
| 12/10 | Prn2=243,612 | Bal2=524,376 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| ח' אג"ח הון ז' פרמיה | $$187,984\*\frac{232,012}{1,000,000}=43,615$$ |  |  |
|  |  |  |  |
| **הסבר 3** |  |  |  |
| נתון שבתום כל שנה החברה מחלקת דיבידנד בסך 100,000 .נצטרך לחלק אותו לבעלי מב"כ ולבעלי מ"ר :ראשית יקבלו בעלי המב"כ את חלקם : $100,000\*5\*10\%=50,000$ מאחר וזו התחייבות פיננסית זה לא יירשם בסעיף אלא ברווח והפסד (הוצאות מימון)

|  |  |
| --- | --- |
| ח' התחייבות  ז' מזומן | 50,000 |

היתרה תחולק לבעלי המ"ר בסך 50,000 ותקבל ביטוח בדו"ח על השינויים בהון העצמי : |
| ח' עודפים דיבידנד שהוכרז ז' מזומן | 50,000 |  |  |  |
| **הסבר 4** |  |  |  |
| ב-31/03/10 יש פדיון מוקדם . |  |  |
| האחוז שנפדה | $$\frac{100,000}{767,988}=13.02\%$$ |  |  |
| סכום הפדיון | 120,000 |  |  |
| פדיון התחייבות | $$n=3; i=6\%; pmt=280,012; fv=0$$$$\rightarrow pv=-753,821\*1.06^{\frac{3}{12}}\*13.02\%=99,595$$ |
| פדיון הון | p.n =20,404 |  |  |
| **פקודת יומן לפדיון התחייבות:**  |  |  |
| ח' אג"ח לשלם | $$772,048\*1.08362^{\frac{3}{12}}\*13.02\%=95,925$$ |  |  |
|  ז' מזומן | 99,595 |  |  |
| ח' הפסד מפדיון | 3,670 P.N |  |  |
| מדובר באג"ח שפיצר ובעיקרון התשלום הוא קבוע אבל בגלל הפדיון המוקדם נצטרך לחשב את התשלום רק עבור החלק שנותר $282,012\*\left(1-13.022\%\right)=245,288$ |  |  |
| **פדיון הון :** |  |  |  |
| ח' אג"ח הון | $$144,370\*13.02\%=18,798$$ |  |  |
|  ז' מזומן | 20,404 |  |  |
| ח' פרמיה  | 1,606 P.N |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **הסבר 5** |  |  |  |
| ב-01/07/10 הומרו מחצית מכתבי האופציה דהיינו : |
| $$100,000\*3\*\frac{1}{2}=150,000$$ |  |  |
| פקודת היומן: |  |  |  |
| ח' מזומן | $$150,000\*1\*3.6=540,000$$ |  |  |
| ח' התחייבות בגין אופציות | $$150,000\*6=900,000$$ |  |  |
|  ז' הון מניות | 150,000 |  |  |
|  ז' פרמיה  | 1,290,000 P.N |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **הסבר 6** –פקיעת אופציות PUT |  |  |
| ב-12/10 פקעו אופציות PUT באותו יום יתרת ההתחייבות עומדת על $100,000\*2\*3=600,000$ כי חלפו שנתיים |  |  |
| פקודת היומן |  |  |  |
| ח' התחייבות בגין אופציות PUT | 600,000 |  |  |  |
|  ז' תקבולים בגין אופציות | 149,989 |  |  |  |
|  ז' פרמיה  | 450,011 |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **הסבר 7** פקיעת מרכיב הון- נחשב את אחוז הפקיעה לפי התנאים המשפטיים: |  |  |
| $$\frac{prn2}{bal1}=\frac{243,612}{767,989}=31.72\%$$ |  |  |
| ח' אג"ח הון ז' פרמיה  | $$144,370-18,798\*31.72\%=39,832$$ |  |  |
| **הסבר 8**  |  |  |  |
| המרת מניות בכורה |  |  |
| ב-31/12/10 הומרו 50% מהמב"כ למ"ר דהיינו $100,000\*5\*\frac{1}{2}=250,000$ |  |  |
| באותו יום יתרת ההתחייבות בגינם עומדת על : $bal2\left(13.8\%\right)=500,000$ |  |  |
| **פקודת היומן :** |  |  |  |
| ח' התחייבות בגין מב"כ | $$500,000\*\frac{1}{2}=250,000$$ |  |  |
| ח' מב"כ הון  | $$89,782\*\frac{1}{2}=44,891$$ |  |  |
|  ז' הון מניות 1:5 | 50,000 |  |  |
|  ז' פרמיה  | 244,891 |  |  |

**מכשירים פיננסים – תרגיל 20**

**נדרש א' – הקצאת תמורת ההנפקה לרכיבים השונים במועד ההנפקה (1)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **סעיף** | **ברוטו** | **נטו (97%)** $\frac{168,000}{70,000\*80}=3\%$ | **הערות** |
| מדרג 1 | אופציות סדרה א' | $$70k\*12=840,000$$ | 840,000 | חריג |
| מדרג 2 | אג"ח התחייבות  | 959,401 | 930,619 |  |
| מב"כ התחייבות  | 315,420 | 305,957 |  |
| מדרג 3 | אג"ח הון | 242,219 | 234,952 |  |
| מב"כ הון | 197,080 | 191,168 |  |
| אופציות PUT | 507,647 | 492,418 |  |
| מניות | 2,538,233 | 2,462,086 |  |
|  |  | **5,600,000** | **5,457,200** |  |

פקודת יומן :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **חובה** | **זכות** |
| מזומן | 5,432,000 |  |
|  הפס מני"ע - הוצאות הנפקה | 25,200 |  |
| תקבולים בגין אופציה א'  |  | 840,000 |
| אג"ח להמרה –התחייבות |  | 930,619 |
| מב"כ- התחייבות  |  | 305,957 |
| אג"ח הון |  | 234,952 |
| מב"כ הון |  | 191,168 |
| תקבולים- בגין אופציית PUT |  | 492,418 |
| הון מניות |  | 350,000 |
| פרמיה |  | 2,112,086 |

בנוסף בגין אופציית PUT יש התחייבות פיננסית:

בגלל שיש חלופת סילוק ברוטו אמרנו שלחברה עלולה להיווצר מחוייבות לשלם מזומן ולכן ניצור אותה החברה עדיין לא חייבת לקנות ולכן:

|  |  |
| --- | --- |
| ח' תקבולים בגין אופציית PUT ז' התחייבות | $$\frac{70,000\*3\*4}{1.08^{3}}=666,819$$ |

**הערה:** אם היה מדובר באופציה אמריקאית (אופצייה שבעל האופציה יכול להמיר אותה בכל נקודת זמן במהלך השנתיים) לא היינו מהוונים אלא מכירים בהתחייבות של $70,000\*3\*4=840,000$

**נדרש ב'+ג' – תנועה בחשבון האג"ח להמרה (התחייבות + הון)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **אג"ח לשלם** | **אג"ח הון**  |
| 01/01/12 (2) | (930,612) | (234,952) |
| תשלום | 220,285 | $$234,952\*\frac{146,786}{1,050,000}=32,845$$ |
| הוצאות מימון | (102,820) | --- |
| 12/12 BAL1 | (813,155) | (202,107) |
| הוצאות מימון | (21,589) |  |
| 31/03/13 לפני פדיון (3) | (834,740) | (202,107) |
| פדיון | 92,419 | $$202,107\*\frac{100k}{903,214}=22,376$$ |
| 31/03 אחרי | (742,324) | (179,731) |
| תשלום (4) | 195,897 | 31,253 |
| הוצאות מימון | (60,712) |  |
| 12/13 (5) | (607,136) | (148,478) |

**נדרש ד' – חישוב רווח או הפסד הון שנוצר מפדיון מוקם של האג"ח להמרה ביום 31/03/10 (3)**

|  |  |
| --- | --- |
| ח' אג"ח לשלם | $$834,740\*\frac{100k}{90,430}=92,419$$ |
|  ז' מזומן | 90,430 |
|  ז' רווח מפדיון | 1,989 |

**נדרש ה פק"י למימוש אופציות**

|  |  |
| --- | --- |
| ח' התחייבות בגין אופציות | $$\frac{1}{2}\*70k\*2\*6=420,000$$ |
| ח' מזומן | $$\frac{1}{2}\*70k\*2\*4.6=322,000$$ |
|  ז' הון מניות | $$\frac{1}{2}\*70k\*2=70,000$$ |
|  ז' פרמיה  | 672,000 |

**הסברים:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **הסבר 1** |  |  |  |
| בתשקיף של החברה רשום שתמחור החברה לחבילה היה 80 והשוו"ה בבורסה היה 92. המשמעות היא שהחברה הנפיקה שלא תמורת שוו"ה ולכן יש לבצע את שלושת השלבים. |
| **אופציות סדרה א' -** | מאחר שתוספת המימוש צמודה לאירו זה אומר שזה לא מכשיר הוני כי זה לא FIX FOR FIX אלא מכשיר התחייבותי לפי שוו"ה דרך רוה"ס ולכן נייחס לאופציות סדרה א' את השוו"ה שלהן .**יש לשים לב !** שהוצאות ההנפקה בסך 25,200 זוקפים לרוה"ס. |
| **אופציות מכר PUT-** | ניתן לבחור בין סילוק נטו לסילוק ברוטו , אם יש זכות לבחור את סוג הסילוק , ברירת המחדל היא סילוק נטו ואז מטפלים לפי שוו"ה דרך רוה"ס אבל אם יש מחוייבות לשלם מזומן (מימון חוץ מאזני) זה קורה בהנפקת אופציות מכר (PUT) אז אנו פועלים עד ליום המימוש לפי סילוק בברוטו ע"מ להציג את המחויבות לשלם מזומן. ולכן במקרה שלנו מדובר במכשיר הוני והוא ייכנס למדרג השלישי**הערה:** אם תוספת המימוש שלו היתה צמודה אז זה כבר לא היה FIX FOR FIX כלומר, זה כבר לא היה מכשיר הוני אלא היינו מטפלים בו בשוו"ה דרך רוה"ס . |
| **אג"ח להמרה -** | מרכיב ההתחייבות מדרג 2 מרכיב הון מדרג 3 |
| **מב"כ ניתנות לפדיון -** | נבדוק באיזה מכשיר מדובר הוני או התחייבותי . במניות הבכורה יש לנתח כל מרכיב בנפרד באופן הבא : 1. לגבי הערך הנקוב – בגלל שזה ניתן לפדיון (הכוונה שזה ניתן לפדיון במזומן ובעל המניה יכול לפדות את זה במזומן אז החלק הזה מהווה מרכיב התחייבות)- מדרג 2
2. לגבי הדיבידנד – בגלל שנתון שהוא נזקף לסכום הפדיון זה אומר שהחברה תיהיה חייבת לשלם את הדיבידנד ביום הפדיון ואז גם זה מרכיב התחייבות – מדרג 2
3. בנוסף , יש גם אופציית המרה (מניות הבכורה ניתנות להמרה למ"ר) זה מהווה מרכיב הוני – מדרג 3

**מסקנה –** המכשיר הזה מהווה מכשיר מורכב והוא זהה לחלוטין לאג"ח להמרה. ולדיבידנד מתייחסים כמו הוצאות ריבית .  |
| אג"ח לשלם- ראשית כיוון שמדובר באג"ח שפיצר עלינו למצוא את ה-PMT לפי התנאים המשפטיים  |
| $$n=6;i=7\%;pv=-70,000\*15=-1,500,000;fv=0\rightarrow pmt=220,285$$ |
| כעת נחשב את מרכיב ההתחייבות  |
| $$n=6;i=10\%;pmt=220,285;fv=0\rightarrow pv=959,401$$ |
| כעת לצורך ההמשך נכין טבלה לפי התנאים הנקובים : |
| 01/01/12 | 1,050,000 ע.נ |  |  |
| תשלום | (146,786) | Prn1 |  |
| 12/12 | 903,214 | Bal1 |  |
| תשלום | (157,060) | Prn2 |  |
| 12/13 | 746,154 |  |  |
|  |  |  |  |
| מב"כ מרכיב התחייבות -  |
| $$n=2;i=14\%;pmt=70,000\*5\*8\%=28,000;fv=70,000\*5=350,000\rightarrow pv=315,420$$ |
| מדרג שלישי- כעת נייחס למרכיבים ההוניים לפי שוו"ה לחבילה  |
|  |
| שווי הוגן לחבילה : |  |  |
| 2 מניות רגילות | 45 |  |  |
| אג"ח להמרה –הון | $$4.2942$$ | $$18-\frac{959,401}{70,000}=$$ |  |
| מב"כ הון  | $$3.494$$ | $$8-\frac{315,420}{70,000}=$$ |  |
| אופציית PUT | 9 |  |  |
| **סה"כ** | **61.7882** |  |  |
| יתרה להקצאה  |
| $$70k\*80-840k-959,401-315,420=3,485,179$$ |
|  |  |  |  |
| **הסבר 2** |  |  |  |
| ריבית אפקטיבית חדשה  |  |  |
| $$pv=-930,612;n=6;pmt=220,285;fv=0\rightarrow i=11,05\%$$ |
| **הסבר 3** |  |  |  |
| כעת עלינו לפצל את תמורת הפדיון  |
|  | 120,000 |  |  |
| מרכיב התחייבות | $$i=12\%;n=5;pmt=220,286;fv=0$$$$\rightarrow pv=794,078\*1.12^{\frac{3}{12}}\*\frac{100,000}{903,214}=90,430$$ |
| מרכיב הון | 29,570 P.N |  |  |
|  |  |  |  |
| **הסבר 4**- תשלום |  |  |  |
| מרכיב התחייבות | $$220,285\*\frac{803,214}{903,214}=195,897$$ |  |
| מרכיב הון | $$179,731\*\frac{157,060}{903,214}=31,253$$ |  |
|  |  |  |  |
| **הסבר 5** |  |  |  |
| מרכיב התחייבות | $$bal2\*\frac{803,214}{903,214}=607,136$$ |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |