



בחינות גמר – נוער מועד קיץ תשס"ח קירור ומיזוג אוויר – תורת המקצוע

שאלון 14044
מסלול תעשייתי (55, 56)

הוראות לנבחן,

בשאלון שלפניך 50 שאלות רבות-ברירה.
עליך לענות על כל השאלות.
את התשובות שבחרת עליך לסמן בדף התשובון.

הוראות מיוחדות:

1. בדוק כי הודבקה המדבקה המתאימה, עם פרטיך האישיים, על כריכת מחברת הבחינה.
2. רשום במשבצת משמאל את מספר מחברתך, כפי שהוא מופיע על המדבקה.
3. עם סיום הבחינה הכנס את השאלון ואת התשובון לתוך כריכת המחברת ומסור למשגיח/ה.

מספר המחברת

לרשותך: שלוש וחצי שעות

ההנחיות לנבחנים בשאלון זה מכוונות לנבחנים ולנבחנות כאחד.

ה ה 3 f ח ה

© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם שאלון זה או חלק ממנו ללא רשות
המחלקה לבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה

1. טמפרטורה של 50°C שווה ל:

- א. 15°F
- ב. 25°F
- ג. 112°F
- ד. 122°F

$$T_F = (1.8 \cdot T_C) + 32$$

*נוסחת עזר לשימוש

2. כאשר הלחץ הפועל על גז גדל, הטמפרטורה-

- א. יורדת
- ב. עולה
- ג. נשארת ללא שינוי
- ד. לפעמים עולה ולפעמים יורדת, תלוי בסוג הגז

3. קיטור שחון הוא קיטור-

- א. בטמפרטורת הרוויה, בלחץ נתון
- ב. מעל טמפרטורת הרוויה, בלחץ נתון
- ג. מתחת לטמפרטורת הרוויה, בלחץ נתון
- ד. הכולל אדים וטיפות מים

4. החלפת חום בין שני חומרים נגרמת עקב:

- א. דחיסה של החומרים
- ב. הפרש טמפרטורות
- ג. שחרור לחצים
- ד. שוויון טמפרטורות

5. קררים ממשפחת C.F.C:

- א. מורכבים מאוזון, פחמן ומימן
- ב. מכילים כלור, פחמן ופלואור
- ג. עשויים מפחמן, חמצן ומימן
- ד. מכילים כלור, מימן ופלואור

6. מטרתו של מחליף חום במעגל קירור היא:

- א. לקרר גז מקו היניקה ולחמם נוזל מקו הדחיסה
- ב. לקרר נוזל מקו הדחיסה ולחמם גז מקו היניקה
- ג. לקרר השמן החוזר למדחס
- ד. להפריד בין הקרר לבין השמן

7. מקדם הביצוע COP במחזור קירור הוא היחס בין תפוקת-

- א. הקירור, לבין הספק החשמלי כללי המושקע במחזור קירור
- ב. הקירור, לבין תפוקת החימום
- ג. המדחס, לבין תפוקת המעבה
- ד. המאייד בקיץ, לבין תפוקת המאייד בחורף

8. עליה בטמפרטורה החיצונית-

- א. תוריד את לחץ היניקה ואת לחץ הדחיסה
- ב. תעלה את לחץ הדחיסה ותוריד את לחץ היניקה
- ג. תעלה את לחץ הדחיסה ואת לחץ היניקה
- ד. תוריד את לחץ היניקה ותעלה את לחץ הדחיסה

9. מחזור הגז בקירור לפי סדר זרימת הקרר הינו:

- א. מדחס, מעבה, שסתום התפשטות, מאייד
- ב. מעבה, מדחס, שסתום התפשטות, מאייד
- ג. שסתום התפשטות, מדחס, מעבה, מאייד
- ד. מעבה, מאייד, מדחס, שסתום התפשטות

10. בשיטת שאיבת-יתר (PUMP DOWN) משתתפים מרכיבי הפיקוד

- א. פרסוסטט לחץ נמוך
- ב. פרסוסטט לחץ נמוך וטרמוסטט
- ג. פרסוסטט לחץ נמוך, טרמוסטט, וברז סולנואיד בקו נוזל
- ד. אין צורך באביזרי פיקוד בשיטה זו

11. ה"תרומה" של הקררים לאפקט החממה נובעת מכך ש-

- א. הכלור יוצר "חורים" בחממה
- ב. שימוש במתקני קירור גורמים לבזבז אנרגיה
- ג. הם מסייעים לקירור האטמוספירה
- ד. גז הפלואור יוצר מעטפת בלתי חדירה

12. ההפרש בין תפוקת המעבה לתפוקת המאייד הינו:

- א. תוצאה של מפל הלחץ במעבה
- ב. ביחס ישר לתפוקת הקרר במעבה
- ג. תוצאה של מפל הלחץ במאייד
- ד. ביחס ישר לתפוקת ויעילות המדחס

13. פריקת דרגות במדחסי בוכנה משמשת גם להקטנת:

- א. זרם העבודה של מדחס
- ב. עומס החום על המאייד
- ג. זרם ההתנעה של המדחס
- ד. מעבר החום במעבה

14. לחות יחסית היא:

- א. היחס שבין הלחות הסגולית המקסימלית (W) אשר באוויר, לבין הלחות הסגולית שאוויר זה מסוגל לספוג (באותה DBT)
- ב. היחס שבין הטמפרטורה היבשה לבין הטמפרטורה הלחה
- ג. הלחות הסגולית שאוויר מסוגל לספוג (לחות סגולית מכסימלית)
- ד. היחס שבין אנטלפית אוויר לבין אינטלפיה מכסימלית של אותו אוויר

15. פרסוסטט הוא רגש לחץ-

- א. אלקטרוני
- ב. אלקטרו- מכני
- ג. התנגדותי
- ד. קיבולי

16. עליה בלחץ העיבוי יכולה להיגרם עקב:

- א. מעבה גדול מידי
- ב. מהירות מפוח מאייד קטנה מידי
- ג. מהירות מפוח מעבה קטנה מידי
- ד. מעבה בעל הסעה מאולצת

17. במידה ומפריד הטיפות ביניקה יותקן הפוך (צינורות הפוכים):

- א. לא ניתן יהיה להחזיר שמן למדחס
- ב. תיווצר חסימה בקו היניקה
- ג. לחץ היניקה יעלה יותר מידי
- ד. לא ישתנה דבר

18. הגורמים המשפיעים על נצילות נפחית של מדחס הם:

- א. סוג השסתומים, סוג הקרר ואורך הטלטל
- ב. הפרש הלחצים, סוג הקרר וחלל שווא
- ג. קוטר הבוכנות, סוג השמן ונפח היניקה
- ד. נפח היניקה, סוג השמן וגודל שסתום היציאה

19. מפריד טיפול נוזל ביניקה דרוש בעיקר במערכות:

- א. בעלות מדחסים צנטריפוגליים
- ב. המיועדות לטמפרטורת אידוד גבוהה
- ג. הפועלות עם מאיידים עם תפוקות שונות
- ד. שבהן קיימת שיטת "Pump Down"

20. מסנן מייבש מורכב ב:

- א. קו נוזל, בין הכונס לבין שסתום ההתפשטות
- ב. קו דחיסה, בין המדחס לבין המעבה
- ג. קו יניקה, בין המאייד לבין המדחס
- ד. המיקום לא חשוב

21. החזרת השמן ממפריד השמן לעוקת המדחס נעשית:

- א. דרך מצוף ובעזרת הפרש לחצים
- ב. ע"י יניקת השמן באמצעות המדחס
- ג. דרך מצוף וברז חשמלי
- ד. בזמן כיבוי המדחס

22. תפקידם של הצינורות הגמישים, המותקנים בקווי הקרר של המדחסים, הוא:

- א. להקל על פירוק והרכבת המדחס במערכת
- ב. לשמש כבולמי רעידות בין המדחס לצנרת הקירור
- ג. לאפשר מעבר קל בין צינורות בעלי קטרים שונים
- ד. למנוע הצטברות של קרח על הצנרת הקרובה למדחס

23. איזה מבין האביזרים הבאים הוא אלקטרומכני:

- א. טרנזיסטור
- ב. טיריסטור
- ג. טרמיסטור
- ד. תרמוסטט

24. סתימת גז מוחלטת בקפילרה -

- א. תעלה את לחץ הדחיסה ותוריד את לחץ היניקה לואקום
- ב. תוריד את לחץ הדחיסה ותעלה את לחץ היניקה
- ג. תעלה את לחץ הדחיסה ואת לחץ היניקה
- ד. תוריד את לחץ הדחיסה במידה מסוימת, ואת לחץ היניקה לואקום

25. במערכת ההפשרה של מתקן קירור, נהוג:

- א. להפעיל את המדחס בעת ההפשרה בגופי חימום חשמליים
- ב. להשהות את הפעלת המפוחים במאייד לאחר גמר ההפשרה
- ג. לכבות את המדחס של המערכת בעת ביצוע הפשרה בגז חם
- ד. להחליף את השמן במדחס לאחר כל הפשרה בגז חם

26. במערכת קירור רב דרגתית, המערכת לפריקת דרגות משמשת גם:

- א. להקטנת הזרם הנדרש להתנעת המערכת
- ב. להקטנת רעשי העבודה בתפוקה נמוכה
- ג. לוויסות הלחץ ביחידת העיבוי
- ד. לוויסות הטמפרטורה של המאייד

27. אחת מהסיבות לעליה בלחץ היניקה במקביל ללחצי עיבוי נמוכים, היא:

- א. נזילה בברז חשמלי הנמצא בקו עוקף מסנן/מייבש
- ב. זליגה בברז חשמלי של מערכת ההפשרה בגז חם
- ג. כיוון לקוי של קפיץ הוויסות בשסתום ההתפשטות
- ד. כניסת אוויר רווי לחות למערכת הקירור בזמן המילוי

28. בעת הכנסת המערכת להדממה בשיטת "PUMP- DOWN", המדחס מניע וכבה לעיתים תכופות ולזמן קצר, התקלה הינה ב-

- א. שסתום הדחיסה במדחס
- ב. ווסת לחץ האידוד
- ג. שומר לחץ אחורי
- ד. שסתום ההתפשטות הטרמי

29. תפקידה של מערכת מיזוג אוויר:

- א. לקרר אוויר במבנה ממוזג
- ב. לחמם אוויר במבנה ממוזג
- ג. להוסיף לחות לאוויר
- ד. לקרר, לחמם, להוסיף לחות, לייבש ולסנן אוויר

30. מדוע מתעבים מים על פני סוללה ?

- א. בגלל דליפה במזגן
- ב. מפני שהטמפרטורה על פני הסוללה, נמוכה מנקודת הטל של האוויר
- ג. בגלל שהלחות בחדר גבוהה מידי
- ד. בגלל שהלחות בחדר נמוכה מן הלחות של האוויר החיצוני

31. אילו תכונות אוויר גורמות להרגשת נוחות במבנה ממוזג?

- א. טמפרטורה יבשה של אוויר (DBT)
- ב. לחות יחסית של האוויר (RH)
- ג. טמפרטורה לחה של אוויר (WBT) וטמפרטורת נקודת הטל (DPT)
- ד. טמפרטורה יבשה ולחות יחסית

32. אילו תהליכים מאפשרים ייבוש מוחלט של אוויר (הוראות W, RH)?

- א. קירור וחימום
- ב. הרטבה וקירור
- ג. חימום והרטבה
- ד. קירור בלבד

33. אוויר המסופק למבנה ממוזג חייב לכלול גם אוויר חיצוני-

- א. מפני שהוא נקי יותר
- ב. כדי לספק חמצן הדרוש לנשימה (אוויר צח)
- ג. כדי להוריד את העומס מיחידת מיזוג האוויר
- ד. בגלל המבנה של יחידת מיזוג האוויר

34. המדחס אינו מצליח להניע: מה הסיבה בעלת הסבירות הגבוהה ביותר לכך?

- א. חוסר גז
- ב. עודף גז
- ג. קבל לא תקין
- ד. חוסר שמן במדחס

35. טמפרטורת קירור יתר היא:

- א. טמפרטורה גבוהה מטמפרטורת הרוויה
- ב. תחום הרוויה
- ג. טמפרטורה הנמוכה מטמפרטורת הרוויה
- ד. תחום השיכון של הקרר



36. מהן טמפרטורות המים בכניסה ליחידת קירור המים (צילר) וביציאה ממנו?

- א. בכניסה $10^{\circ}\text{C} - 12^{\circ}\text{C}$ ביציאה $5^{\circ}\text{C} - 6^{\circ}\text{C}$
- ב. בכניסה $1^{\circ}\text{C} - 2^{\circ}\text{C}$ ביציאה $4^{\circ}\text{C} - 6^{\circ}\text{C}$
- ג. בכניסה $15^{\circ}\text{C} - 19^{\circ}\text{C}$ ביציאה $8^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$
- ד. בכניסה $6^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C}$ ביציאה $15^{\circ}\text{C} - 17^{\circ}\text{C}$

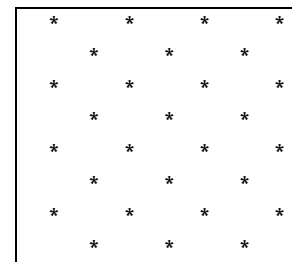
37. אוויר הכלוא במערכת המים של מערכת מיזוג אוויר עלול לגרום ל-

- א. רעשים במערכת אספקת המים לסוללות
- ב. ירידת לחצי האספקה של המים
- ג. התחממות ופגיעה במשאבות המים
- ד. לחצים גבוהים מהרגיל במערכת אספקת המים

38. מהי שיטת מיזוג אוויר לפי התפשטות עוקפת (לא ישירה)?

- א. כאשר מים המשמשים לקירור מבנה, מתקררים באמצעות חומר קירור
- ב. קירור ע"י אוויר
- ג. קירור ע"י גלי קור
- ד. קירור ע"י אוויר חוזר בלבד

39. במעבה המשורטט יש:



- א. 8 שורות גובה ו- 7 שורות עומק
- ב. 30 שורות בסה"כ
- ג. 36 שורות בסה"כ
- ד. 5 שורות עומק וסה"כ 35 שורות

40. גודל פתחי החזרת האוויר במזגן מפוצל דירתי(מיני מרכזי) תלוי ב-

- א. מרחק שבין יחידת המאייד ליחידת המעבה
- ב. מקום העומד לרשות המתקין באותו אזור
- ג. צורך להפעיל את היחידה במצב קירור או חימום
- ד. סה"כ שטח החתך של כל פתחי האספקה שבבית

41. מניעת העברת רעידות במערכת התעלות לאספקת אוויר, נעשית ע"י:

- א. מערכת "דמפרים" לויסות כמויות האוויר
- ב. מחברים גמישים מבד ברזנט
- ג. הגדלת מהירות האוויר בתעלות
- ד. תליית מערך התעלות לתקרה בעזרת מובילים

42. מצב הקרר בצד דחיסת המדחס הוא:

- א. גז חם בלחץ גבוה
- ב. גז קר בלחץ נמוך
- ג. נוזל קר בלחץ נמוך
- ד. נוזל חם בלחץ גבוה

43. השסתום 4 דרכי שבמערכת מיזוג אוויר מאפשר:

- א. עבודת המזגן כמתקן חימום המנצל זרם עבודה גבוה
- ב. עבודת המזגן כמתקן חימום המנצל זרם עבודה נמוך
- ג. ביצוע הפשרת הקרח שבמאיד בפרקי זמן מוגדרים
- ד. חימום חלקי של המאייד כאמצעי לבקרת טמפרטורה

44. במערכת מיזוג אוויר מרכזית היחידה עובדת אך הקירור אינו מספיק. הסיבה לכך:

- א. תקלה בתרמוסטט
- ב. השהיית המדחס ארוכה מידי
- ג. אין קשר להשהיית המדחס
- ד. תשובה א'- ב' נכונות

45. המזגן אינו מקרר בתפוקה מלאה הסיבה לכך:

- א. מסנן סתום
- ב. חוסר גז
- ג. מתח ההזנה למזגן לא תקין
- ד. כל התשובות נכונות

46. מעגל הפיקוד מפקח על פעולת -

- א. המעגל המשני
- ב. המעגל הראשי
- ג. המעגל הפשוט
- ד. המעגל המורכב

47. במתקן לקירור מים "צ'לר", אמצעי ההגנה כוללים :

- א. ווסת תפוקה, ברז חשמלי בקו החזרת נוזל
- ב. ווסת לחץ עיבוי, שסתום אל חוזר
- ג. מפסיק זרימה, פורק לחץ בראש המדחס
- ד. מפסק זרימה, תרמוסטטים בכניסה וביציאה

48. במערכת מיזוג אוויר מרכזית המערכת לא עובדת באופן רצוף. הסיבה לכך:

- א. לחץ נמוך
- ב. לחץ גבוה
- ג. חיישן טמפרטורה של שסתום ההתפשטות לא תקין
- ד. כל התשובות נכונות

49. במערכת קירור לחץ היניקה גבוה. הסיבה לכך:

- א. מיקום הרגש לא נכון
- ב. מדחס לא תקין תפוקה נמוכה
- ג. מיקום משוואה הלחצים לא נכון
- ד. כל התשובות נכונות

50. במערכת קירור לחץ היניקה נמוך. הסיבה לכך:

- א. מאיד מוצף בשמן
- ב. עומס נמוך מידי
- ג. חלוקת אוויר לא נכונה
- ד. כל התשובות נכונות

בהצלחה