



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: קירור ומיזוג אויר – תורת המקצוע
סמל שאלון: 14044
מספר מערכת: 3019
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



בחינת גמר- נוער קיץ תשע"ח בחינת קירור ומיזוג אוויר לדוברי ערבית

סמל שאלון: 14044
מערכת 3009
מסלול תעשייתי

הנחיות לנבחן,
מבנה המבחן ומפתח הערכה.

במבחן זה 50 שאלות רב ברירה.
ענה על כולן .

סמן את תשובותיך בדף התשובות
בלבד.
אין לסמן דבר על שהאלון עצמו.

הערות מיוחדות :

1. בדוק כי הודבקה המדבקה הנכונה על השאלון.
2. בסיום הבחינה מסור את השאלון ודף התשובות למשגיחה.
3. לרשותך שתיים וחצי.

امتحان إنهاء – أبناء الشبيبة

صيف 2018

امتحان تبريد وتكييف

للمناطق بالعربية

رقم النموذج : 14044

المنظومة : 3009

المسار الصناعي

تعليمات للممتحن.

مبنى الامتحان وتوزيع العلامات :

في هذا الامتحان 50 سؤالاً متعدد الإجابات

أجب على جميع الأسئلة .

أشر الى اجابتك في ورقة الإجابات فقط!

لا تكتب أي شيء على النموذج.

ملاحظات خاصة :

1. احرص إن الصقت اللاصقة الملائمة على النموذج.
2. عند انتهاء الامتحان سلم النموذج وورقة الإجابات للمراقبة
3. مدة الامتحان ساعتين ونصف.

بالنجاح!

בהצלחה!



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: קירור ומיזוג אויר – תורת המקצוע
סמל שאלון: 14044
מספר מערכת: 3019
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

1. ترتیب تدفّق مادة التبريد يكون على النحو التالي:
 - أ. ضاغط (مدمّج) – جهاز التمدد الخائق – مكثف – مبخر.
 - ب. ضاغط – مكثف – جهاز التمدد الخائق – مبخر.
 - ج. ضاغط – مبخر – مكثف – جهاز التمدد الخائق.
 - د. ضاغط – مبخر – جهاز التمدد الخائق – مكثف.
2. العمليات التي تحدث في الضاغط هي:
 - أ. امتصاص غاز وضغط سائل.
 - ب. امتصاص سائل وضغط غاز.
 - ج. امتصاص غاز وضغط غاز.
 - د. امتصاص سائل وضغط سائل.
3. العملية الأساسية التي تتم في المكثف هي:
 - أ. تبريد غاز المتدفّق من الضاغط.
 - ب. التقاط حرارة بعملية تبخير السائل وتحويله إلى غاز.
 - ج. تبريد تحتي (קירור יתר)
 - ד. طرد حرارة بعملية تكثيف مادة التبريد.
4. العملية الأساسية التي تحدث بالمبخر هي:
 - أ. امتصاص حرارة من الغرفة المراد تبريدها أثناء تبخير مادة التبريد.
 - ב. تجميد – التسخين الزائد.
 - ج. طرد حرارة لخارج الغرفة.
 - ד. انخفاض الضغط وحرارة السائل.
5. العملية الأساسية التي تحدث بجهاز التمدد الخائق أو الانبواب الشعري هي:
 - أ. ارتفاع الضغط ودرجة الحرارة.
 - ב. تكثيف.
 - ج. تبخير.
 - ד. انخفاض الضغط وانخفاض كبير بدرجة حرارة.
6. مادة (وسيط) التبريد المستعملة بمكثفات الهواء الجديدة هو:
 - أ. R – 22



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: קירור ומיזוג אויר – תורת המקצוע
סמל שאלון: 14044
מספר מערכת: 3019
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

ב. R – 410a

ג. R – 134 A

ד. R – 12

7. عدد الملفات الكهربائية بضغط احدي الطور هو:

أ. 1

ب. 2

ج. 3

د. 4

8. وظيفة قاطع التيار المفرط - O.L هو:

أ. فصل ملف التشغيل.

ب. فصل الضاغط بحالة ارتفاع التيار المفرط اللحظي.

ج. فصل الضاغط بحالة انخفاض الضغط.

د. فصل الضاغط بحالة وجود تيار مفرط مستمر.

9. عند تركيب صمام تمدد حراري في جهاز التبريد، يجب أيضًا تركيب:

أ. مجمع سوائل.

ب. عين التدفق – المراقبة.

ج. فاصل الزيت.

د. فاصل قطرات السائل.

10. ما هو الأنبوب الأسمنك في كل جهاز التبريد؟

أ. كل الانابيب بنفس القطر.

ب. أنبوب الضغط.

ج. أنبوب السائل.

د. أنبوب الامتصاص.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: קירור ומיזוג אויר – תורת המקצוע
סמל שאלון: 14044
מספר מערכת: 3019
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

11. מִכָּאן יִבְרָח הַשְּׁאֵלָה הַזֶּה:

- א. חֶלֶף הַזְּמָאֵל.
- ב. חֶלֶף הַמִּכְתָּף.
- ג. חֶלֶף הַמַּמְדָּה.
- ד. חֶלֶף הַמִּבְחָר.

12. אִם הָיְתָה שָׁם רֻטְבָּה בְּפִי הַמִּבְחָר הַמִּבְחָר יִפְעַל וְיִפְעַל, מָה הוּא הַסֵּבֵב הַמִּכָּאן לָזֶה?

- א. נִשְׁחָק מַדָּה הַמִּבְחָר.
- ב. תִּסְרֹב מַיִם לְהַמִּבְחָר הַמִּבְחָר.
- ג. עִדְמָה תִּפְרִיג הַהוּא בְּמִשְׁכָּה חֲסִיב הַמִּבְחָר.
- ד. זִיָּדָה מַדָּה הַמִּבְחָר.

13. אִם הַמִּבְחָר הַמִּבְחָר יִפְעַל יִפְעַל לִּי:

- א. תִּסְדִּיד בַּלְמִיָּם.
- ב. תִּסְדִּיד בַּלְמִיָּר.
- ג. זְמָן הַמִּבְחָר עָלִי גָּדָל.
- ד. תִּפְרִיג בְּלֹן עֵין הַרְקָבָה.

14. בְּרִסְוִסְטָאֵת הַזְּמָן H.P מְזִבּוּט עַל זְמָן:

- א. אֶל מִן זְמָן הַמִּבְחָר.
- ב. אֶל מִן זְמָן הַמִּבְחָר.
- ג. אֶל מִן זְמָן הַמִּבְחָר.
- ד. אֶל מִן זְמָן הַמִּבְחָר.

15. בְּמִכְיָף הוּא מְגִשׁ הַמִּבְחָר מוֹדָע:

- א. מִלְתִּשְׁק בְּאִנְיֹב הַמִּבְחָר.
- ב. בְּנֵא הַהוּא הַבָּרֵד הַמִּבְחָר לְהַמִּבְחָר.
- ג. בְּנֵא הַהוּא הַרְאָע מִן הַמִּבְחָר.
- ד. מִלְתִּשְׁק בְּאִנְיֹב הַמִּבְחָר.



משרד הבריאות, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: קירור ומיזוג אויר – תורת המקצוע
סמל שאלון: 14044
מספר מערכת: 3019
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

16. عندما يشير مقياس الضغط إلى 20 psi، ماذا يكون الضغط المطلق في نفس اللحظة؟

أ. 20 psia

ب. 30 psia

ج. 34.7 psia

د. 42.2 psia

17. عندما ترتفع درجة الحرارة الخارجية:

أ. يرتفع ضغط الكبس وضغط الامتصاص ينخفض.

ب. ينخفض ضغط الامتصاص والكبس.

ج. يرتفع ضغط الامتصاص والكبس.

د. ينخفض ضغط الكبس و يرتفع ضغط الامتصاص.

18. وظيفة المؤقت (TIMER) بالبراد البيتي:

أ. قياس درجة الحرارة بالبراد.

ب. تحديد زمن عمل جسم التسخين.

ج. قياس زمن تجمع الثلج على المبخر.

د. تحديد زمن عمل الضاغط وتذويب الثلج.

19. كيف نحدد كمية مادة التبريد التي يجب تعبئتها بالبراد البيتي؟

أ. بحسب عين التدفق – الرقابة.

ب. بحسب الضغط بأبواب الامتصاص والكبس.

ج. بحسب درجة الحرارة بأبواب الامتصاص والكبس.

د. بحسب الوزن المسجل على الملصقة.

20. ما هي درجات الحرارة التي يتم قياسها بالبراد البيتي؟

أ. -25°C بالثلاجة - الفريزر, $+4^{\circ}\text{C}$ بحجرة التبريد.

ب. -10°C بالثلاجة - الفريزر, $+10^{\circ}\text{C}$ بحجرة التبريد.

ج. -18°C بالثلاجة - الفريزر, $+4^{\circ}\text{C}$ بحجرة التبريد.

د. -18°C بالثلاجة - الفريزر, 0°C بحجرة التبريد.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: קירור ומיזוג אויר – תורת המקצוע
סמל שאלון: 14044
מספר מערכת: 3019
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

21. למה יתם استبدال مواد التبريد بمكيفات الهواء من R – 410A ל R – 32?

- א. لتقليل الثقب في طبقة الأوزون.
- ב. للحد من تأثير الاحتباس الحراري.
- ג. لزيادة إنتاجية التبريد بالمكيف.
- ד. لان R – 32 ارخص.

22. ماذا سيحدث لجهاز التبريد إذا انقطع مجس صمام الانتشار؟

- א. يرتفع ضغط الكبس.
- ב. يرتفع ضغط الامتصاص.
- ג. سيفتح الصمام إلى أقصى حد ويغرق المبخر بالسائل.
- ד. سيفلق الصمام أو أنه سيجزر للمبخر كمية أقل بكثير.

23. مكان عازل السائل (أومولاتور) في جهاز التبريد هو:

- א. بمدخل المبخر بعد صمام الانتشار.
- ב. بأنبوب الكبس في مخرج الضاغط.
- ג. بأنبوب السائل بعد مجمع السائل.
- ד. بأنبوب الامتصاص بمدخل الضاغط.

24. الأنابيب الأربعة الخارجة من مضخة التسخين (حنفية رابعة الاتجاهات) موصولة إلى:

- א. اثنان إلى الكبس واثنان للضاغط.
- ב. كل زوج من الأنابيب موصول لمدخل ومخرج المكثف والمبخر.
- ג. الكبس , الامتصاص , المكثف والمبخر.
- ד. هناك 3 أنابيب فقط بمضخة التسخين.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: קירור ומיזוג אויר – תורת המקצוע
סמל שאלון: 14044
מספר מערכת: 3019
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

25. وظيفة جمع السائل (רסיבר) هي:

- أ. تركيز مادة التبريد عند توقف عمل الجهاز او عند عمل الصيانة.
- ب. يمكن من استيعاب فائض مادة التبريد في حال انخفاض ضغط الحرارة.
- ج. يزود مادة التبريد في حال ارتفاع ضغط الحرارة.
- د. جميع الإجابات صحيحة.

26. وظيفة برج التبريد بجهاز تكييف صناعية:

- أ. تسخين المياه العائدين من المبخر المبرد بالماء.
- ب. تبريد المياه العائدين من المبخر المبرد بالماء بهدف استعمالها مجدداً.
- ج. تبريد المياه العائدين من المكثف المبرد بالماء بهدف استعمالها مجدداً.
- د. لطرد المياه المتكثفة على المبخر.

27. في البرادات البيئية، من المتبع استخدام أنواع الضاغط التالية:

- أ. الأسطوانة – دوارة ٦٦٦٠٦٦ - سكرول.
- ب. الأسطوانة – شبة برغية - دوارة ٦٦٦٠٦٦.
- ج. دوارة ٦٦٦٠٦٦ - سنترفوغالي - شبة برغية.
- د. سكرول - سنترفوغالي - الأسطوانة.

28. أفضليات مكيف هواء ايمفرتز مقارنةً بالمكيف العادي (on - off) هي:

- أ. المكيف يوفر في الكهرباء.
- ب. المكيف يحافظ على دقة أكبر بدرجات حرارة.
- ج. المكيف يحافظ على سرعات أدق بالمبخر والمكثف.
- د. جميع الإجابات صحيحة.

29. السيثات البارزة في مادة التبريد R-600 بالبرادات البيئية هي:

- أ. باهظة الثمن.
- ب. قدرتها على امتصاص الحرارة ضئيلة.
- ج. قابلة للاشتعال والانفجار.
- د. تلحق الأضرار بالكرة الأرضية وطبقة الأوزون.

30. الضاغط الذي يستهلك 5 أمبير أثناء العمل، يستهلك أثناء التشغيل:

- أ. تقريباً 5 أمبير.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: קירור ומיזוג אויר – תורת המקצוע
סמל שאלון: 14044
מספר מערכת: 3019
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

ב. تقريبا – 8 أمبير.

ג. تقريبا – 20 أمبير.

ד. تقريبا – 50 أمبير.

31. ما هي الحنفية الكهربائية N.O (Normally Open)؟

أ. حنفية مفتوحة طيلة الوقت.

ب. حنفية تُفتح عندما يمرّ جهد كهربائيّ عبر ملف أسلاكها الكهربائية.

ج. حنفية تُغلق عندما يمرّ جهد كهربائيّ عبر ملف أسلاكها الكهربائية.

د. حنفية مغلقة طيلة الوقت.

32. إذا تمّ إدخال للمبخر خليط 90% سائل و 10% غاز بدرجة حرارة 4°C وضغط 70 PSI ، ماذا سيخرج منه؟ (خذ بالاعتبار التحميص-التسخين أيضًا)

أ. غاز بضغط 70 PSI وبدرجة حرارة 4°C.

ب. غاز بضغط 70 PSI وبدرجة حرارة 8°C.

ج. سائل بضغط 70 PSI وبدرجة حرارة 8°C.

د. غاز بضغط 250 PSI وبدرجة حرارة 70°C.

33. إدخال مادة التبريد للمبخر تكون عادة:

أ. من الأسفل.

ب. من الأعلى.

ج. من الوسط.

د. لا يهم.

34. ما الذي يدخل ويخرج من صّمام الانتشار الحراريّ؟

أ. يدخل غاز ساخن ويخرج غاز بارد.

ب. يدخل سائل ساخن ويخرج 10% سائل بارد و 90% غاز بارد.

ج. يدخل سائل بارد ويخرج سائل ساخن.

د. يدخل سائل ساخن ويخرج 90% سائل بارد و 10% غاز بارد.

35. إذا دخل للمكثف غاز ساخن وبدرجة حرارة 75°C وضغط 300 PSI، ماذا سيخرج منه؟

أ. سائل ساخن بدرجة حرارة 50°C وضغط 300 PSI.

ب. غاز ساخن بدرجة حرارة 50°C وضغط 300 PSI.

ج. سائل ساخن بدرجة حرارة 85°C وضغط 300 PSI.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: קירור ומיזוג אויר – תורת המקצוע
סמל שאלון: 14044
מספר מערכת: 3019
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

ד. סائل ساخن بدرجة حرارة 50°C وضغط 70 PSI.

36. دخول مادة التبريد للمكثف هي عادة:

- أ. من الأسفل.
- ب. من الأعلى.
- ج. من الوسط.
- د. لا يتم.

37. القدرة الكهربائية للضاغط 1 قوة حصان احدي الطور هي تقريباً:

- أ. 300 W.
- ب. 500 W.
- ج. 750 W.
- د. 1200 W.

38. الرطوبة النسبية هي:

- أ. كمية الرطوبة السائدة في الهواء والتي يتم قياسها بوحدات غرام للمتر المكعب.
- ب. كمية الرطوبة السائدة في الهواء والتي يتم قياسها بالغرامات بالمقارنة مع درجة حرارة البيئة.
- ج. كمية الرطوبة في الهواء مقارنة بكمية الرطوبة بدرجة حرارة صفر مئوية.
- د. كمية الرطوبة في الهواء مقارنة بالكمية القصوى التي يستطيع الهواء أن يحتويها بدرجة حرارة معينة (تُقاس بالنسبة المئوية).



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: קירור ומיזוג אויר – תורת המקצוע
סמל שאלון: 14044
מספר מערכת: 3019
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

39. إذا قمنا بسدّ ممرّ الهواء فعلياً للمبخّر:

- أ. ينخفض ضغط الامتصاص ودرجة حرارة الامتصاص تنخفض , ضغط التكثيف يرتفع ودرجة حرارة التكثيف ترتفع.
- ب. ينخفض ضغط الامتصاص ودرجة حرارة الامتصاص تنخفض , ضغط التكثيف ينخفض ودرجة حرارة التكثيف تنخفض.
- ج. سترتفع جميع قيم الضغط ودرجات الحرارة.
- د. لن يطرأ تغيير على قيم الضغط ودرجات الحرارة.

40. الفاكوم (تحت الضغط) هو ضغط:

- أ. أقلّ من الضغط البيئي.
- ب. أعلى من الضغط الجوي.
- ج. الضغط البيئي على ارتفاع سطح البحر.
- د. الناجم عن فقدان الحرارة المحسوسة.

41. لمصطلح C.F.M يتطرق إلى:

- أ. سرعة تدفق الهواء.
- ب. وزن المادة التي تمرّ عبر الضاغط.
- ج. كميات تدفق الهواء.
- د. النسبة بين عمل الضاغط والإنتاجية بالمبخّر.

42. يكون برج التبريد أكثر نجاعة:

- أ. في مناخ حار وجاف.
- ب. عندما تكون الرطوبة الخارجية مرتفعة.
- ج. في مناخ بارد وجاف.
- د. بجهاز تبريد مع مكثف بانتشار مباشر (X.D).



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: קירור ומיזוג אויר – תורת המקצוע
סמל שאלון: 14044
מספר מערכת: 3019
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

43. **في المباديل الحراريّ ماء-مادة تبريد، يمكن استخلاص النجاعة القصوى من تبديل الحرارة من خلال:**

- أ. تدفق مادة التبريد والماء بالتوازي.
- ب. تشغيل المباديل لفترات زمنية قصيرة.
- ج. تدفق مادة التبريد - ماء بنسبة 30%-70%.
- د. تدفق مادة التبريد باتجاه معاكس للمياه.

44. **الرسم البياني ضغط-إنتالبية (موليير) يهدف، من بين جملة الأمور، إلى عرض:**

- أ. كميات الحرارة المطرودة من المكثف فقط.
- ب. حالة مادة التبريد (فريون) في كل نقطة في جهاز التبريد.
- ج. معطيات عمل محرك الضاغط الكهربائي.
- د. فوارق الضغط بين المنافذ والمخارج بالمكثف والمبخر.

45. **تسخين حوض الزيت بالضاغط بواسطة أجسام التسخين الكهربائية يهدف:**

- أ. تخفيف الزيت من أجل تسهيل امتصاصه في مضخة الزيت.
- ب. منع تجميد الزيت.
- ج. زيادة ضغط الامتصاص من أجل زيادة إنتاجية الضاغط.
- د. لتبخير مادة التبريد السائلة الموجودة بالزيت

46. **لماذا يتم تمرير الأنابيب الشعريّة بالثلاجة داخل أو بجانب خط الامتصاص:**

- أ. لحمايته من السحق أو الالتواء الحاد.
- ب. للتمكن من الحصول على حرارة التخميص (التسخين الزائد) وتبريد الزائد أفضل.
- ج. للتمكن من إرجاع زيت أفضل لخط الامتصاص بالضاغط >
- د. لمنع تجمع ثلج على المبخر.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: קירור ומיזוג אויר – תורת המקצוע
סמל שאלון: 14044
מספר מערכת: 3019
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

47. מהו الفرق بين المبخر والمكثف بجهاز التكييف والتبريد البيتي (المركزي الصغير)؟

- المبخر أصغر من المكثف.
- بالمبخر الفراغ بين أضلاع التبريد أكبر من الفراغ في المكثف.
- المكثف دائماً أكبر من المبخر.
- للمكثف هناك طلاء يمنع التعرق (التكثف) بعملية التبريد.

48. במקיף הואו ביטי מנפصل, הסיבב פי אן חט האמתבאב (הסימיק) ואיבא חט הסיאל (הריפיק) תכונ בארד ומעוקה הו:

- درجة حرارة البيئة منخفضة، وإنالك ينخفض ضغط التكييف.
- المسورة الشعرية (كبيلاز) موجودة بوحدة المكثف.
- نقص بمادة التبريد
- المكثف يكون مسدوداً بالغبار.

49. أحد الأسباب التي قد تؤدي إلى دخول مادة تبريد بوضع سائلي للضاغط هو:

- مبخر كبير جدا.
- مكثف صغير جدا.
- صام الانتشار أكبر من المطلوب.
- نقص بمادة التبريد بالجهاز

50. كم تساوي 32°F بالدرجات المئوية؟ استعمل المعادلة:

$$^{\circ}\text{C} = \frac{F^{\circ} - 32}{1.8}$$

- 0
- 32
- 12
- 1.8

بالنجاح!