جامعة محمد بوضياف – المسيلة-

معهد تسيير التقنيات الحضرية

قســم : تسيير المدينة

المستوى الدراسي: سنة ثانية ليسانس

أستاذة المقياس: بوزيــان أسمــاء

الاجابة النموذجية لامتحان مقـيـــاس علم المنـــــــاخ

ج1) (7 نقاط)

أ) الهدف من إدراج عنصر الضغط الجوي في التخطيط العمراني والمعماري هو تحقيق التهوية الطبيعية، حيث يعمل المهندس المعماري والعمراني على خلق فارق في الضغط الجوي من أجل تحريك الهواء.**(1ن)**

فمثلا على مستوى المدينة تكون الشوارع والساحات المتسعة مناطق ذات ضغط منخفض بسبب وصول أشعة الشمس المباشرة إليها طوال ساعات النهار، بينما تظل الشوارع الضيقة والأفنية الداخلية للمباني باردة كمناطق ذات مرتفع وبتتابع الشوارع الواسعة والأزقة والأفنية الداخلية تتولد حركة للهواء البارد متخللة الوحدات المعمارية المختلفة.**(1ن)**

على مستوى المبنى ، الأفنية الضيقة وآبار السلالم والمداخل تعتبر مناطق رأسية باردة ذات ضغط عالي وهي تعتبر كمخازن للهواء البارد الذي ينساب منها إلى داخل الفراغات المعمارية.**(1ن)**

ب- يتم التحكم في عنصر الأشعة الشمسية داخل المباني السكنية من خلال:

موضع المبنى: له علاقة قوية بالإضاءة والإشعاع الشمسي ، فيفضل أن يكون المسكن في مكان تصله الأشعة الشمسية . ففي حالة إحاطة المسكن بالبنايات العالية، فانه سيكون في الظل معظم أو كل النهار ، فالأفضل أن تصل الشمس إلى معظم جهات المسكن خلال السنة، من خلال دراسة زوايا الشمس بالنسبة للموضع.**(1ن)**
مساحة النوافذ: فيمكن زيادة مساحة النوافذ والأبواب من الجهات التي يرغب بدخول الأشعة الشمسية منها وتستخدم النوافذ الواسعة في مناطق العروض العليا حيث تنخفض زاوية ارتفاع الشمس وتقل مدة سطوعها . وبالمقابل تستخدم النوافذ الصغيرة المساحة في الجهات التي لا يرغب في دخول كمية كبيرة من الأشعة الشمسية، وتستخدم النوافذ الصغيرة في الأقاليم المدارية والحارة ،التي تكون الشمس فيها مرتفعة ومدة سطوعها طويلة .
تظليل النوافذ والأبواب : إن لطريقة تصميم النوافذ والأبواب دوراً في التحكم في كمية الأشعة الشمسية الداخلة للمبنى عن طريق وضع حاجز أفقي فوق الشباك ، أو زيادة امتداد السقف للخارج بشكل يظلل النوافذ والأبواب، خاصةً في الجهات التي تطول فيها ساعات السطوع الشمسي ، إن هذه الحواجز تسمح بدخول الأشعة الشمسية في الفترة الصباحية والمسائية عندما تكون زاوية ارتفاع الشمس قليلة ، وعندما ترتفع الشمس فان أشعتها تصطدم بالحاجز فتمنع من

دخول المسكن ، وبذلك تعتدل درجة الحرارة. وغالباً يعتمد كثير من الناس على استخدام الستائر لتحديد كمية الأشعة الشمسية الداخلة من النوافذ.**(1ن)**
زراعة النبات حول المسكن: إن زراعة النباتات حول المسكن تقلل من انعكاس الأشعة إلى داخل المسكن، فالرمال والأرض العارية ذات انعكاس عالٍ للأشعة إلى داخل المبنى مما يؤثر على درجة الحرارة، وعلى توهج الإضاءة غير المرغوب فيها . وأن زراعة الأشجار التي تسقط أوراقها في فصل الشتاء تسمح بدخول الأشعة الشمسية المرغوب فيها في تلك الأوقات الباردة ، وفي فصل الصيف تحجب أوراق الأشجار الشمس وتمنع أشعتها من الدخول إلى المسكن ، فتبقى درجات الحرارة معتدلة .**(1ن)**

ج2) (3نقاط)

تنتقل الرياح من مناطق الضغط الجوي **المنخفض** إلى مناطق الضغط الجوي **المرتفع**. **(1ن)**

كل منطقة ضغط جوي منخفض تكون درجة الحرارة فيها **مرتفعة** وهي منطقة **دافئة ومضطربة.(1ن)**

كل منطقة ضغط جوي مرتفع تكون درجة الحرارة فيها **منخفضة** وهي منطقة **باردة وهادئة (1ن)**

ج3) أهمية الغلاف الجوي (4نقاط)

- يعتبر الغلاف الجوي منظم ترمو ديناميكي، حيث يحافظ على درجة حرارة الأرض، فلولا وجوده لكانت درجة الحرارة مرتفعة نهارا، وشديدة الانخفاض ليلا، لذلك يساهم الغلاف الجوي في الحفاظ على درجة حرارة كوكب الأرض، مما يساعد على نشر الدفء عبر الكوكب، من خلال امتصاص الجزيئات الموجودة لطاقة الشمس عند وصولها .**(1ن)**
- وقاية الكائنات الحية من الإشعاعات الضارة الصادرة من الأشعة فوق البنفسجية التي تسبب أضرار جسيمة .**(1ن)**
- نقل الرطوبة ، من خلال دوره كوسيط لحركة المياه .**(1ن)**

- حماية الأرض من خطر النيازك من خلال تدميرها واحتراقها فور اختراقها الغلاف الجوي.**(1ن)**

- يعمل على نقل الأمواج الصوتية.

ج4) 4 نقاط

أ) حساب الرطوبة النسبية للغلاف

الرطوبة النسبية = الرطوبة المطلقة/درجة التشبع×100 (1ن)

الرطوبة النسبية= **10/5×100=50% (1ن)**

ب) نوع الغلاف الغازي **جاف (1ن)**

ج) نقطة الندى هي درجة الحرارة التي يصل فيها الغلاف الغازي إلى درجة التشبع ، وحسب معطيات التمرين تساوي **10°م (1ن)**

ج5) (2نقاط)

أنوية التكاثف : عبارة عن كل الشوائب الصلبة المتواجدة في الغلاف الغازي كالشظايا الجليدية، الغبار، الأتربة.**(1ن)**

ثقب الأوزون: هو عبارة فراغ بطبقة الأوزون ناتج عن تهديم وتفكيك جزيئات الأوزون(O3) بمعدل أكثر من إنتاجها بسبب المركبات الصناعية كالكلور فلور كاربون(CFC) التي تخترق هذه الطبقة وتعمل على تهديم جزيئات الأوزون.**(1ن)**