



- الامتحان عبارة عن خمسة أسئلة في ورقة واحدة وجهين - أجب عن كل الاسئلة مع افتراض أي بيانات ناقصة

ILOs: a1, a4, b2, b5, c1, d2

السؤال الأول (20 درجة)

أختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس

- 1- كلما زادت عدد مناطق التحليل المرورية كلما (زادت التكلفة - زادت الدقة - الأجابتين السابقتين - ليس مما سبق)
- 2- تقسيم الرحلات طبقا للغرض (يزيد دقة النموذج - يقلل دقة النموذج - يسهل تجميع البيانات - الاجابتين السابقتين)
- 3- تخطيط النقل الحضري هو التخطيط (داخل المدن - خارج المدن - بين المدن - ليس مما سبق)
- 4- تخطيط النقل هو (تقدير الطلب المستقبلي - وضع نظام نقل جيد - الاجابتين السابقتين - ليس مما سبق)
- 5- أفضل اساليب مقابلات الأسر في مصر (المقابلة المباشرة بالمنزل - المقابلة بالتليفون - بالبريد - ليس مما سبق)
- 6- حساب تولد الرحلات يشتمل على حساب (الرحلات الخارجة - الرحلات المنجذبة - الأثنين معا - ليس مما سبق)
- 7- في حالة زيادة عدد مناطق التحليل المرورية في المستقبل عن الحاضر يمكن توزيع الرحلات (بطرق معاملات النمو - طريقة نموذج الجاذبية - الأثنين معا - ليس مما سبق)
- 8- في اتزان شبكات النقل للنظام (يكون زمن الرحلة بين كل منطقتين متساوي - زمن الرحلة الاجمالي متساوي - الأثنين معا)
- 9- مشروع النقل الخاسر اقتصاديا ورايح ماليا يتم تنفيذه (بواسطة الدولة - بواسطة مستثمر - أي من السابقتين - ليس مما سبق)
- 10- كلما زاد معامل ساعة الذروة كلما دل على (زيادة حجم المرور - زيادة معدل التدفق - ثبات حجم المرور - تغير حجم المرور)
- 11- كلما زادت نسبة الشاحنات على الطريق كلما (تحسن مستوى الخدمة - ساء مستوى الخدمة - ليس مما سبق)
- 12- معامل التصحيح اليومي يستخدم لتحويل حجم المرور (الى حجم يومي - الى متوسط يومي - الى متوسط سنوي- ليس مما سبق).
- 13- عندما يكون معدل التدفق بصفر تكون السرعة على الطريق (بصفر - السرعة الحرة - الأثنين معا - ليس مما سبق)
- 14- كلما زاد مستوى الثقة في متوسط السرعة (كلما زاد طول فترة الثقة - كلما قل طول فترة الثقة - ليس شرط)
- 15- أهم عيوب طريقة العربة المتحركة لقياس حجم المرور وأزمنة الرحلات أنها (مكلفة - تحتاج عدد افراد كبير - تصلح للطرق الاتجاهين فقط - تصلح للطرق الاتجاه واحد فقط)
- 16- في ساحات الانتظار يحتاج الانتظار العمودي (أكبر عرض ممر - أقل عرض ممر - ليس مما سبق)
- 17- من عيوب جراجات الانتظار الميكانيكية (تحتاج مساحة كبيرة - تحتاج تكاليف صيانة كبيرة - تسبب تلوث أكبر - السابقتين معا)
- 18- يوضع خط الوقوف عند التقاطعات في (المداخل فقط - المخارج فقط - المداخل والمخارج - ليس مما سبق)
- 19- أول درجة من درجات التحكم في التقاطعات هي (لا يوجد تحكم - وضع علامة قف - وضع اشارة ضوئية - ليس مما سبق)
- 20- علامة حد السرعة تعتبر لافتة (تنظيمية - تحذيرية - ارشادية - ليس مما سبق)

ILOs: a2, a5, a8, b2,b7, c2, c6

السؤال الثاني (20 درجة)

مول تجاري يحتوي على استخدامات الأراضي الموضحة في الجدول التالي فإذا كان معدل الرحلات ونسب الدخول والخروج ونسب الرحلات الداخلية كما هو موضح في نفس الجدول فاحسب حجم الرحلات الداخل والخارج من المول

| استخدامات المول | | معدل الرحلات | | | | |
|-----------------|---------------|----------------------------|-------------|-------------|--------------------|--------|
| الوحدة | حجم الاستخدام | نسبة الرحلات من داخل المول | نسبة الخروج | نسبة الدخول | الوحدة | المعدل |
| متر مربع | 150000 | 20 | 30 | 70 | رحلة /100 متر مربع | 5.2 |
| متر مربع | 40000 | 60 | 40 | 60 | رحلة /100 متر مربع | 2.4 |
| متر مربع | 30000 | 30 | 50 | 50 | رحلة /100 متر مربع | 4.1 |
| كرسي | 1000 | 10 | 10 | 90 | رحلة /كرسي | 0.5 |

الجدول التالي يوضح مصفوفة الحركة الحالية لمدينة تتكون من اربعة مناطق تحليل مرورية:

| من | الى | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | | 0 | 200 | 250 | 150 |
| 2 | | 120 | 0 | 250 | 230 |
| 3 | | 150 | 400 | 0 | 350 |
| 4 | | 200 | 350 | 150 | 0 |

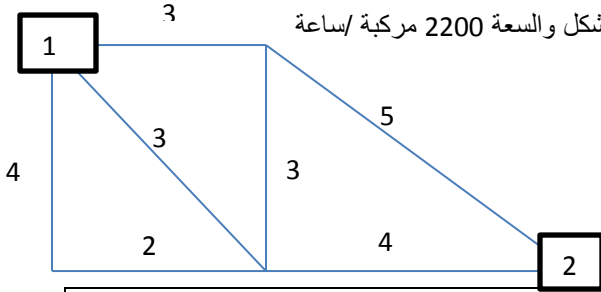
وكل عدد السكان الحالي و المستقبلي وحجم الرحلات المنجذب في المستقبل من كل منطقة مرورية كما هو موضح في الجدول التالي:

| المنطقة | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------|------|------|------|------|
| عدد السكان الحالي | 900 | 750 | 1400 | 1000 |
| عدد السكان المستقبلي | 1100 | 900 | 1700 | 1200 |
| عدد الرحلات المنجذب | 600 | 1200 | 800 | 900 |

والمطلوب حساب مصفوفة المصدر الهدف بطريقة المعامل المتوسط (محاولتان فقط)

المطلوب تخصيص الرحلات على شبكة الطرق بين منطقتين الموضحة في الشكل بطريقة تقيد السعة (محاولتان فقط) اذا علم الآتي:

- حجم الرحلات من 1 الى 2 هو 12000 رحلة فرد في اليوم وحجم الرحلات من 2 الى 1 هو 18000 فرد في اليوم والنسبة بين حجم المرور التصميمي ومتوسط حجم المرور اليومي هي 0.25 ومتوسط المشغولية هو 1.2
- كل الطرق حاريتين اتجاهين والزمن الحر عليها كما هو موضح في الشكل والسعة 2200 مركبة /ساعة
- العلاقة بين حجم المرور والزمن لكل الطرق كما يلي
- $الزمن = الزمن الحر + (حجم المرور / السعة)^{1.5}$



1- اذا كان أقصى تدفق للمرور على أحد الطرق هو 1800 مركبة / ساعة / الحاره وكان متوسط المسافه البيئية حينئذ هو 18 متر ،وبافتراض أن العلاقة بين السرعة والكثافه هي علاقته خطيه فان المطلوب حساب متوسط السرعة عند أقصى تدفق للمرور وحساب كثافة الاختناق والسرعه الحره وحساب السرعة والكثافه عند تدفق مقداره 1200 مركبة / ساعة / الحاره .

2- تم قياس السرعة على محور 26 يوليو لمدة ساعتين في الاتجاه القادم من مدينة 6 اكتوبر , وقد تم تجميع السرعات في مجموعات كل منها تساوى 5 كم / ساعة وكانت النتائج بالجدول التالي:

| مجموعة السرعة | 95 - 100 | 90 - 95 | 85 - 90 | 80 - 85 | 75 - 80 | 70 - 75 | 65 - 70 | 60 - 65 |
|---------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| عدد المركبات | 277 | 411 | 528 | 372 | 251 | 171 | 115 | 86 |

المطلوب :

- متوسط السرعة اللحظية والانحراف المعياري لهاو السرعة الوسيطة وحد السرعة
- الرسم البياني التكراري ومنحنى التوزيع التكراري والمنحنى التراكمي للتوزيع التكراري