ملخص المنشأ العلوي

الأعمدة

هي عناصر شاقولية تنتمي إلى مجموعة العناصر الحاملة في المنشآت العلوية

- **دورها**: دورها الأساسي هو تحمل الأثقال المؤثرة و إيصالها إلى الأساسات
- **تصنيفها**
  - **المادة المكونة**: خرسانية مسلحة، فولاذية، خشبية
  - **الشكل**: - مستطيل،دائري،متعدد الأضلاع: (خرسانية مسلحة،خشبية)؛ - مجنبات (IPE،IPN ...): (فولاذية)
  - **الوضعية**: جانبية، داخلية، زاوية

الروافد

هي عناصرأفقية تنتمي إلى مجموعة العناصر الحاملة في المنشآت العلوية

- **دورها**: إيصال القوى المسلطة عليها نحو الأعمدة و الربط بين المساند
- **تصنيفها**
  - **المادة المكونة**: خرسانة(مسلحة، مسبقة الصنع، مسبقة الإجهاد)؛ فولاذية؛ خشبية(قليلة الإستعمال حاليا)
  - **الشكل**: مستطيل (خرسانية)؛ مجنبات:IPE،IPN... (فولاذية)
  - **الوضعية**: رئيسية(هي التي تستقبل القوى)؛ ثانوية (للربط)

الأرضيات

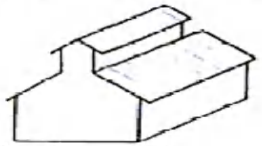
هي عناصرأفقية مساحية حاملة تنتمي إلى مجموعة عناصر المنشآت العلوية

- **دورها**: دورها الرئيسي هو الفصل بين مستويات مبنى و استقبال الحمولات ثم توزيعها نحو الروافد
- **تصنيفها**
  - **الأرضيات الجاهزة**: أرضيات ذات بلاطة مسبقة الصنع،تنجز في المصانع و توضع في أماكنها في عملية واحدة بالرافعات سمكها يتراوح بين 14 و 16 سم.
  - **الأرضيات المصبوبة**
    - **الأرضيات ذات أجسام مجوفة**: أرضيات شائعة الإستعمال تتكون من بلاط انضغاط و أجسام مجوفة و شبكة ملحمة و عروق من الخرسانة المسلحة ذات مقاومة عالية
    - **الأرضيات ذات بلاطة مملوءة**: على شكل عنصر واحد و هو البلاطة الخرسانية المسلحة ذات سمك L(1/28;1/30)في حالة الإرتكاز على مسندين . L(1/40;150)في حالة الإرتكاز عل 3 إلى 4 مساند.حيث L هي أطول مسافة بين مسندين

الغمـــــــاء -1-

هو مجموعة من العناصر التي تشمل الجزء العلوي المعد لتغطية البنايات وتشمل التغطية والهيكل الثلاثي

- **عناصره**: الأغطية، الشرائح، دعائم السقف، حاملات الروافد، الهيكل الثلاثي
- **أشكاله**: يتعلق شكل الغماء بما يلي: -طبيعة الغطاء(قرميد صفائح...) -طبيعة الإضاءة و التهوية خاصة المباني الصناعية الكبرى * للغماء أشكال كثيرة أهمها موضح في الأشكال الموالية *



غماء يسمح بالتهوية والإضاءة من الأعلى



غماء بميلين متماثلين

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

الغمـــــــاء -2-

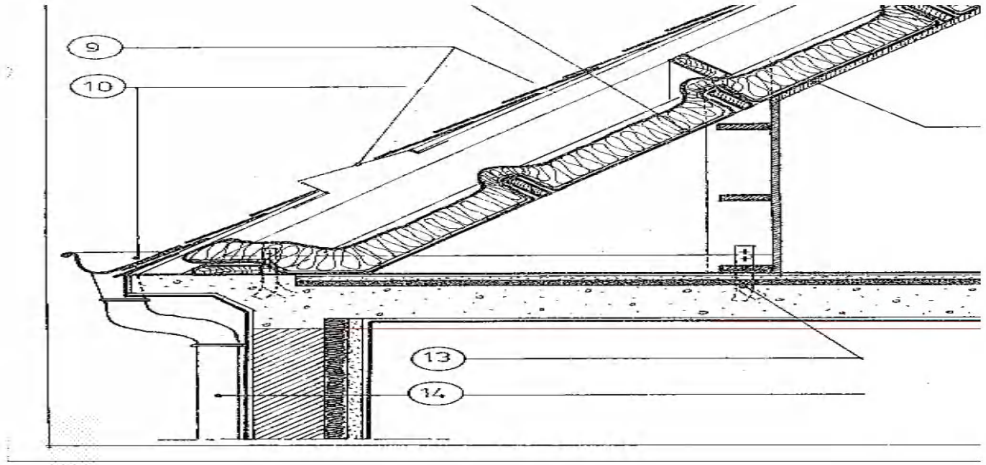
الأغطيـــــــة

هي مجموع العناصر الموضوعة فوق الشرائح، تلعب دور عزل المحيط الداخلي للمنشأ عن المؤثرات الخارجية بأنواعها، وهي تعوض مكونات السطوح الأفقية في البنايات الأخرى. تستعمل فيها عناصر مختلفة باختلاف أبعادها.

- العناصر ذات الأبعاد الصغيرة
  - القرميد،الأردواز...
- العناصر ذات الأبعاد الكبيرة
  - المطيلة المتموجة،أوراق الألمنيوم ،الزجاج ...

عند استعمال الأغطية ذات القياسات الكبيرة، تكون الهياكل خفيفة إذ يمكن الاستغناء عن الشرائح ودعائم السقف لتوضع الأغطية مباشرة فوق حاملات الروافد.أما إذا استعملت العناصر الصغيرة، تصبح الأغطية ثقيلة وتحتاج إلى مساند متعددة لحملها لذا تستعمل الشرائح ودعائم السقف.

صرف المياه يتم بتجميعها في مسالك تعرف بالمزارب، ثم تصرف داخل أنابيب من الزنك مقطعها العرضي دائري تركب عموديا على الجدران الخارجية.



السطـــــوح 1

هي أرضيات أو البلاطات العليا لمبنى بطابق واحد أو متعدد الطوابق و هي مساحات افقية أو مائلة

- أنواعها
  - السطـــوح المائلـــة
    - تشمل تغطيات ذات هياكل ثلاثية(معدنية أو خشبية) تغطى على سطحها الخارجي. يحقق العزل فيها بواسطة الفراغ بين المستوى الداخلي الأفقي (الأرضية العليا للطابق الأخير) والمستوى الخارجي المائل المشكل للسطح. أما تصريف المياه فيتبع انحدارات السطوح ليصل إلى المجاري و المزراب و منها إلى القنوات
  - السطـــوح الأفقيـــة
    - هي المتغطيات الخارجية التي تكون مائلة بنسبة محصورة بين 5 و12% تحتاج إلى عناصر عديدة لتوفير شرط الحماية الداخلية من المؤثرات الخارجية.
- وضائفها
  - الحمل
    - تتحمل وزنها الذاتي و الحمولات المتغيرة و تجهيزات المصعد إن وجد كما تسمح بتمرير قنوات التهوية و المدخنات
  - الحماية
    - تحقق عدم نفاذية مياه الأمطار و الثلوج و الجليد كما تحمي المبنى من الشمس، الرياح...
  - الغلق
    - تفصل المحيط الداخلي عن المحيط الخارجي و بالتالي تعزل الحيز الداخلي عن تأثير العوامل الخارجية كالحرارة و البرودة ...

السطوح الأفقية 2

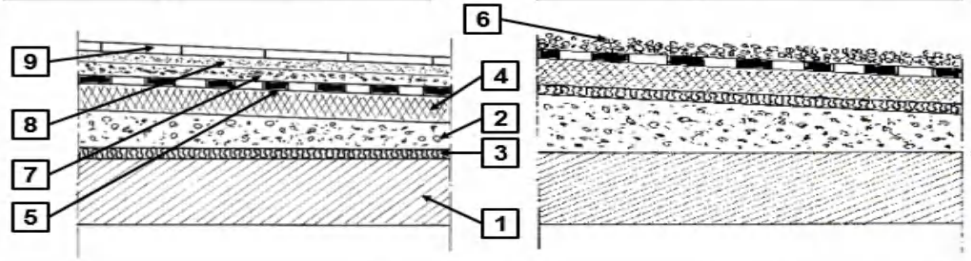
المكونـــــات

- تشكيـــل الميـــل
  - يتم بواسطة طبقة من الخرسانة ضعيفة المعايرة متغيرة السمك وذلك للسماح بسيلان المياه في اتجاهات معينة للوصول إلى تجهيزات التصريف .
- العـــزل
  - يتمثل أساسا في عزل الحرارة والرطوبة، فالأول يحقق بوضع مواد عازلة كالفلين والبوليستران، أما للثاني فنستعمل اللباد (Feutre) .
- الكتيمـــة
  - تكون على شكل طبقة يتمثل دورها في منع النفاذية، توضع مباشرة فوق العزل وتكون على نوعين
    - *كتيمة متعددة الطبقات:* تشمل عددا من أوراق البوليان (مادة بلاستيكية مقاومة) تلصق ببعضها بواسطة طبقات رقيقة من مواد زفتية في درجة حرارة عالية، وبعد التبريد تلتحم الطبقات ببعضها مشكلة بذلك مادة مقاومة غير نفوذة.
    - *كتيمة زفتيـــة:* تتمثل في طبقة من الأسفلت توضع مباشرة فوق العزل
- الحمايـــة الثقيلـــة
  - لحماية طبقات العزل والكتيمية تغطى السطوح بطبقة من الحصى الطبيعي على سمك لا يتجاوز 4 سم تعرف بطبقة الحماية الثقيلة.

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

المكونـــــــات

العناصر المكونة لسطح مستغـــــل | العناصر المكونة لسطح غير مستغل



1- بلاطة خرسانية مسلحة .
2- طبقة تشكيل الميل .
3- طبقة مضادة للرطوبة (لباد) .
4- عازل حراري (فلين أو بوليستران).
5- طبقة الكتيمية
6- حماية ثقيلة (حصى)
7- طبقة من الرمل (عزل صوتي)
8- طبقة من الملاط .
9- بلاط

السطوح الأفقية 3

العناصر الملحقـــــة

جدار حافة السطح

هو جدار صغير يحيط بالجوانب الخارجية للمبنى، علوه حوالي 50 سم سمكه لا يزيد عن 10 سم، خرساني مسلح، يستعمل عموما في السطوح غير المستغلة، يتمثل دوره أساسا في حماية كل ما هو موجود على السطح من السقوط كما يساهم في منع وصول المياه إلى العناصر الحاملة للمبنى، يكون مزدوجا في منطقة الفواصل.

الفـــــــواصل

هي فراغات صغيرة عمودية تفصل منشأين متتاليين، يتراوح سمكها الأدنى بين 3 و5 سم بالنسبة للمشاريع العادية. ونميز فيها نوعين:

فاصل التمدد: يمتد على العلو الكلي للجزء العلوي للمنشأ، يستعمل في البنايات الطويلة ويسمح بالحركة الأفقية للبناية نتيجة تغير درجات الحرارة أو نتيجة تأثيرات أفقية كالرياح والزلازل.

فاصل الانقطاع أو التصدع:

يخص المنشأ من الأعلى إلى الأسفل أي أنه يمتد حتى إلى منطقة الأساسات. يستعمل في حالة منشأين متجاورين باختلاف كبير من حيث الأهمية أو إذا كان لمنشآن مقامين على أتربة ذات خصائص مختلفة.

الجـــــــدران

هي عناصر شاقولية من البناية دورها غلق و عزل الفضاءات و للجدران مواضع مختلفة في المبنى ما يجعلها تصنف حسب عدة طرق

التصنيـــــــف

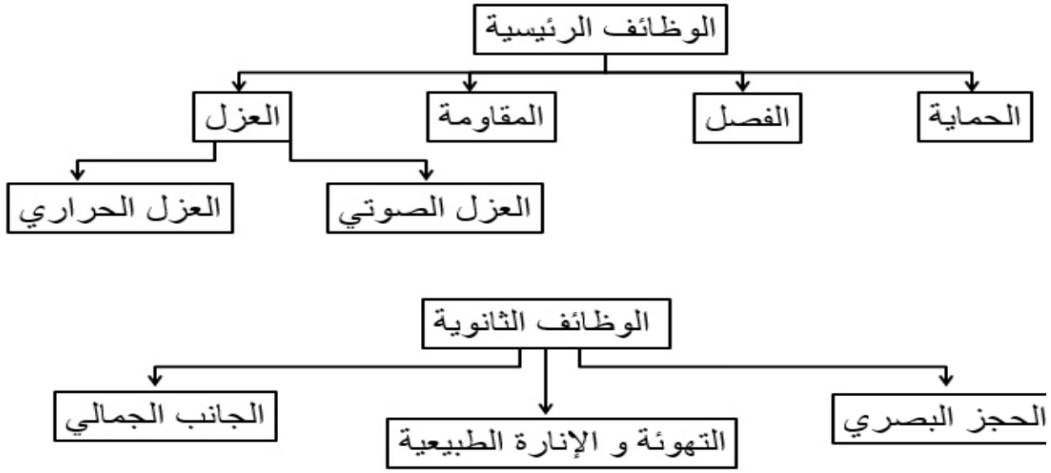
حسب المـــــادة

1- جدران البناية التي تنجز بصفوف متراكبة من الآجر أو طوب الإسمنت أو طوب الجص أو الحجارة المصقولة...
2- جدران الخرسانة المسلحة
3- جدران زجاجية.
4- جدران خشبية.
5- جدران مواد مركبة...

حسب الـــــــدور

1-الجدران الفاصلة غير الحاملة: هي تلك التي لا تستعمل إلا للفصل بين الفضاءات كجدران الواجهة والجدران الفاصلة الداخلية وتدرج ضمن الهياكل المكونة من أعمدة و روافد.

2-الجدران الحاملة: بالإضافة إلى دور الفصل يكون حمل الأرضيات وما يعلوها على عاتقها حتى أنها تعتبر عناصر من الهيكل المقاوم للمنشأ.

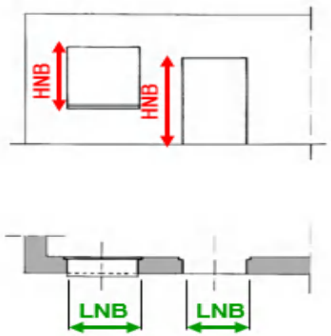


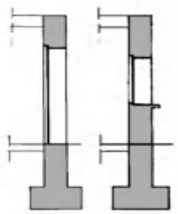
قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

الفتحـــات

تعريفها: هـــي فراغـــات تخصص في الجدران لاستقبـــال النوافذ و الأبـــواب

خصائصها:
تعرّف الفتحات ببعديها في المستوي الأفقي والعمودي وهما العرض والارتفاع:
- العرض الإسمي للفتحة: يرمز له بالحروف LNB ويمثل العرض الداخلي للفتحة.
- الإرتفاع الإسمي للفتحة: يرمز له بالحروف HNB ويمثل الارتفاع الداخلي للفتحة.





دورهـــا:
إن النوافذ والأبواب عناصر مكملة للجدران حيث تسمح لها بالقيام بأدوار مثل الغلق والإنارة الطبيعية والتهوئة والسماح بالتنقل. وهي ذات أشكال وأبعاد مختلفة وتستعمل في تصنيعها مواد مختلفة وعديدة مثل الخشب والألومنيوم والحديد والزجاج إلى غيرها من المواد الإصطناعية.

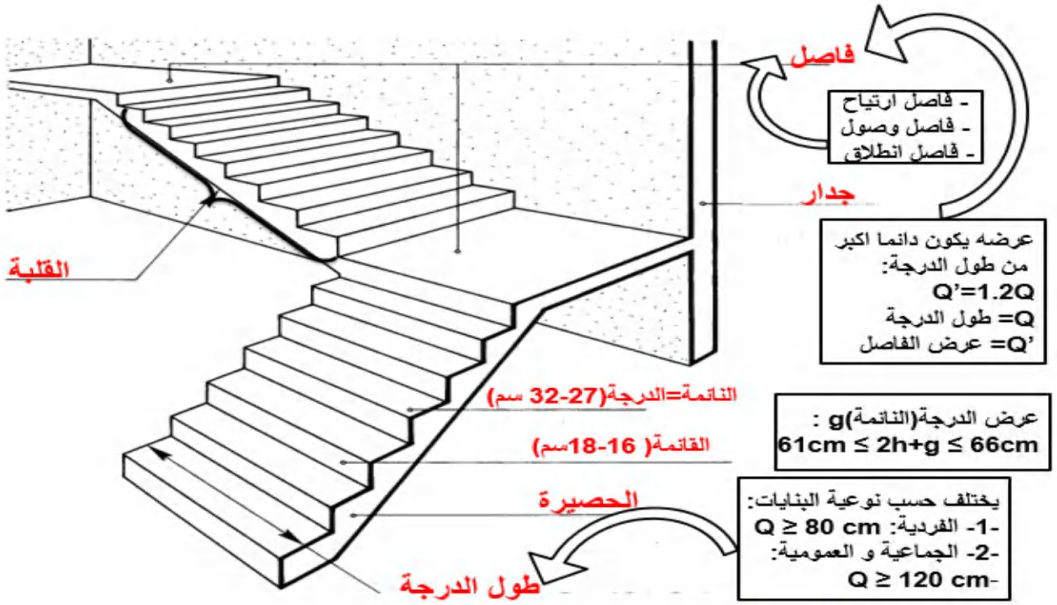
المـــدارج المستقيمة

هي نوع من أنواع المدارج ذات مستويات أفقية متتالية ومختلفة المناسيب تسمح بالانتقال من طابق إلى آخر، حيث يكون فيها خط السير مستقيما.

المكونـــــات
1- الـدرجـــة
2- القـائمـــة
3- طول الدرجة
4- الفـاصـــل
5- الحصيـــرة
6- الـقلبـــة

الأنـــــواع
1- بقلبة واحدة
2- بقلبتين متوازيتين
3- بقلبتين متعامدتين
4- بثلاث قلبات

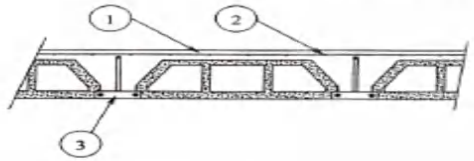
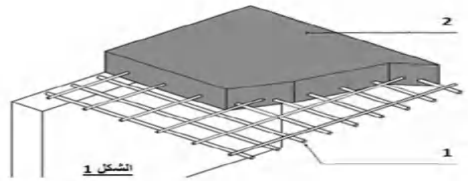
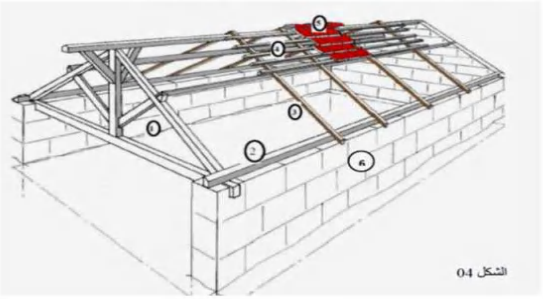
تصميـــــم
نعتبر مدرج مستقيم ذوقلبتين معلوم القائمة و علو الطابق هو H
1- نحدد عدد الدرجات
2- نحدد عرض الدرجة (النائمة)



قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

الأسئلة النظريـة تحضيرا للباكالوريا2020

الأسئلة المتوقعة	الإجابة النموذجية
1-اذكر الوثائق الخطية لمشروع طريق.؟	-المظهر الطولي – المظاهر العرضية – المظهر العرضي النموذجي –المسقط الأفقي
2-كيف يمكن تصنيف الطرق ذاكرا انواع كل صنف؟	-تصنف الطرق إلى صنفين : **تصنيف إداري** (طرق بلدية-ولائية-وطنية –سريعة). **تصنيف تقني** (طريق من الدرجة الاولى(100كلم/سا)- الدرجة الثانية(80كلم/سا)-الدرجة الثالثة(60كلم/سا)- الدرجة الرابعة(40كلم/سا) – النوع الإستثنائي(120كلم/سا)
3-عرف الأعمدة و الروافد و اذكر دور كل منها؟	-**الاعمدة**: عناصر شاقولية حاملة في هيكل البناية دورها الأساسي حمل الأثقال و تحويلها للأساسات - **الروافد** : عناصر أفقية حاملة في المنشا العلوي دورها تحويل الأثقال من الأرضيات نحو الاعمدة و كذا الربد بين المساند
4-تصنف الأرضيات حسب طريقة صنعها إلى صنفين – ما هما؟	-**الارضيات المصبوبة في الميدان** (أرضيات ذات اجسام مجوفة – أرضيات مملوءة من الخرسانة المسلحة) – **أرضيات مسبقة الصنع** (جاهزة)
5-ما هي العناصر المكونة للغماء ؟– كيف يمكن تصريف مياه الامطار في الغماء؟	**العناصر المكونة للغماء هي**:-الهيكل الثلاثي- حاملة الروافد-دعائم السقف- الشرائح – الأغطية) يتم تصريف مياه الامطار بتجميعها في مسالك (مزراب) ثم تصرف في انابيب PVC
6-ما هو دور السطوح في المنشا العلوي و ما هي انواعها؟	**دور السطوح**: -عزل داخل المبنى عن خارجه- الحماية من العوامل الخارجية- حمل وزنه الذاتي. **أنواعها**: السطوح الأفقية(مستغلة و غير مستغلة) – السطوح المائلة
7-سم مختلف انواع المدارج المستقيمة.	-مدارج بقلبة واحدة- بقلبتين متعامدتين – بقلبتين متوازيتين – ب ثلاث قلبات.
8- ما هي العناصر الرئيسية المكونة للطريق؟	-القارعة- المسالك –الحواشي- الفاصل الترابي – مجال الطريق- الصحن - الحرم
9-ما هي مختلف انواع القارعات.	-القارعة الصلبة – القارعة اللينة – القارعة الحجرية.
10-ما هي الوثائق التي نحتاج إليها لرسم المسقط الافقي؟	-مخطط التوقيع- المظهر الطولي- المظاهر العرضية.
11- ما هي مكونات القارعة؟	-طبقة السطح – طبقة القاعدة – طبقة الأساس-طبقة الشكل.

12 لتمثيل المظاهر العرضية لمشروع طريق، ما هو السلم المستعمل للمسافات، و السلم المستعمل للمناسيب؟	**السلم المستعمل للمسافات و السلم المستعمل للمناسيب** 1/100
13- ما هي خصائص المظهر الطولي	- **الإستجابة لتوافق تضاريس التربة الطبيعية** - **الإستجابة لضرورة سيلان مياه الامطار.**
14- ما هي انواع الجدران	- **الجدران العازلة – الجدران الحاملة**
15- ما دور الفتحات في المنشا العلوي	- **الغلق - الانارة الطبيعية - التهوئة - السماح بالتنقل**
16-الشكل يوضح مقطعا عرضيا لأرضية ذات أجسام مجوفة : سم العناصر المرقمة 	(1) : بلاطة الإنضغاط من الخرسانة. (2) : شبكة التلحيم (3) : رفيدات
17-ما إسم العنصر ؟ سم العناصر المرقمة  الشكل 1	– بلاطة مملوءة (بلاطة من الخرسانة المسلحة) – (1) تسليح (فولاذ) (2) خرسانة
18-ما إسم العنصر ؟ سم العناصر المرقمة  الشكل 04	– غماء (1) هيكل ثلاثي (2) حاملةروافد (3) دعائم السقف (4) الشرائح (5) القرميد(التغطية) (6) جدار

تحياتي للأستاذ. مخلوفي كمال

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM