



UTHM
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2022/2023**

NAMA KURSUS : KEJURUTERAAN PEMBINAAN

KOD KURSUS : DAC 12302

KOD PROGRAM : DAA

TARIKH PEPERIKSAAN : FEBRUARI 2023

JANGKA MASA : 2 JAM

- ARAHAN
1. JAWAB SEMUA SOALAN.
 2. PEPERIKSAAN AKHIR INI DILAKSANAKAN SECARA TUTUP BUKU.
 3. PELAJAR TIDAK DIBENARKAN MERUJUK KEPADA MANA-MANA SUMBER RUJUKAN BAGI PEPERIKSAAN YANG DILAKSANAKAN SECARA TUTUP BUKU.

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI LAPAN BELAS (18) MUKA SURAT

TERBUKA

- S1 Apakah perbezaan yang jelas di antara Kejuruteraan Struktur dengan Kejuruteraan Pembinaan?
- A Kejuruteraan Pembinaan mengambil kira kaedah kejuruteraan terhadap sesuatu struktur dalam kondisinya yang lengkap, manakala Kejuruteraan Struktur hanya mengambil kira proses pembinaan sesuatu struktur dari fasa pertama hingga selesai dengan kaedah kejuruteraan yang sesuai
 - B Kejuruteraan Pembinaan mengambil kira kaedah kejuruteraan terhadap sesuatu struktur, manakala Kejuruteraan Struktur hanya mengambil kira proses pembinaan sesuatu struktur
 - C Kejuruteraan Pembinaan mengambil kira proses pembinaan sesuatu struktur dari fasa pertama hingga selesai dengan kaedah kejuruteraan yang sesuai, manakala Kejuruteraan Struktur hanya mengambil kira kaedah kejuruteraan terhadap sesuatu struktur dalam kondisinya yang lengkap dengan kurang penekanan terhadap proses pembinaannya
 - D Kejuruteraan Pembinaan mengambil kira proses pembinaan sesuatu struktur dalam fasa awalan dengan kaedah kejuruteraan yang sesuai, manakala Kejuruteraan Struktur hanya mengambil kira kaedah kejuruteraan terhadap sesuatu struktur dalam kondisinya sewaktu proses pembinaannya
- S2 Perancangan projek yang lengkap dan teratur merupakan faktor penting dalam menjayakan sesebuah projek pembinaan. Apakah aspek-aspek yang perlu diambil kira semasa perancangan kerja?
- i Loji (*machinery*)
 - ii Bahan binaan (*material*)
 - iii Tenaga kerja (*manpower*)
 - iv Kos (*money*)
- A i sahaja
 - B i dan ii
 - C i, ii dan iii
 - D Semua di atas
- S3 Berikut merupakan kesan terhadap besi tetulang jika penjarak konkrit (*concrete spacer*) yang diletakkan di kedua-dua sisi dan dasar rasuk tidak mencukupi, **KECUALI**
- A Besi terdedah kepada tanah dan air
 - B Besi tetulang berkarat
 - C Berlaku kebocoran air simen
 - D Mengurangkan kekuatan struktur

- S4 Penyediaan Tapak merupakan salah satu dari empat peringkat umum dalam kerja-kerja pembinaan. Antara aktiviti yang dilakukan semasa penyediaan tapak adalah
- i Kerja tanah dan susunatur tapak
 - ii Pemancangan dan pagar
 - iii Penyahairan/sistem saliran sementara
 - iv Penanaman cerucuk
- A i, ii
B i, ii, iii
C i, ii, iii, iv
D i, iii, iv
- S5 Anda ditugaskan untuk menyelenggara dewan serbaguna yang mempunyai siling tinggi bagi menggantikan lampu yang telah rosak kepada yang baru. Sila pilih jenis perancah yang sesuai untuk melaksanakan kerja-kerja anda.
- A Perancah Kekuda
B Perancah Tangga
C Perancah Sarang Burung
D Perancah *Putlog*
- S6 Pilih susunan yang **BETUL** untuk pembinaan cerucuk konkrit bertetulang *in-situ* (*bored pile*) di tapak bina.
- i Penjajaran (*setting out*) posisi cerucuk
 - ii Kerja pengorekan tanah menggunakan jentera pengorek sehingga aras ditetapkan
 - iii Kerja perletakan konkrit di dalam lubang korekan mengikut spesifikasi
 - iv Kerja perletakan rangka besi tetulang secara menegak (*vertical*) di dalam lubang korekan
 - v Tempoh kuring terhadap konkrit serta pemeriksaan permukaan atas konkrit
- A i, iii, iv, ii, v
B i, iii, iv, v, ii
C i, ii, iv, iii, v
D Tiada di atas
- S7 Antara berikut, yang manakah **BUKAN** prinsip yang perlu dipertimbangkan semasa dalam pemilihan jentera pembinaan.
- A Kecekapan teknikal
B Kewangan (*commerce and financial viability*)
C Susah atau senang untuk mendapatkannya (*availability*)
D Memanjangkan tempoh pembinaan

- S8 Apakah proses-proses umum untuk kerja pembinaan mengikut turutannya.
- A Kerja tanah, kerja sub-struktur, kerja super-struktur, kerja kemas, kerja infra-struktur
 - B Kerja super-struktur, kerja tanah, kerja sub-struktur, kerja kemas, kerja infra-struktur
 - C Kerja sub-struktur, kerja tanah, kerja super-struktur, kerja infra-struktur, kerja kemas
 - D Kerja tanah, kerja super-struktur, kerja sub-struktur, kerja kemas, kerja infra-struktur
- S9 Berikut adalah faktor yang memerlukan kepada sambungan pengembangan pada sesuatu komponen dalam pembinaan.
- i Sambungan pengembangan perlu diambil kira berdasarkan kepada perubahan suhu persekitaran.
 - ii Sambungan pengembangan yang dibina menggunakan bahan yang berlainan jenis adalah lebih baik.
 - iii Sambungan pengembangan tidak dipengaruhi oleh perubahan isipadu yang berlaku disebabkan oleh pengembangan konkrit apabila ia mengeras pada perubahan suhu dan perubahan kelembapan tertentu.
 - iv Sambungan pengembangan perlu mengambil kira perubahan isipadu dalam konkrit semasa merekabentuk sambungan.
- A i, ii dan iii
 - B ii, iii dan iv
 - C i, ii dan iv
 - D Semua di atas
- S10 Selain dari kerja pembersihan tanah atas, kerja-kerja tanah yang lain adalah **TERMASUK**
- A Kerja pemotongan tanah sahaja untuk mendapatkan aras pembinaan
 - B Kerja penambakan tanah luar sahaja untuk mendapatkan aras pembinaan
 - C Kerja pengarasan tanah termasuk kerja pemotongan dan penambakan
 - D Kerja pemadatan tanah selepas kerja pembersihan tanah

- S11 Terdapat beberapa elemen utama yang dipertimbangkan sewaktu kerja tanah dilakukan, **KECUALI**
- A Kestabilan tanah terutamanya kecerunan potongan atau tambakan tanah
 - B Sistem saliran air sementara untuk mengalirkan air larian permukaan termasuklah air hujan
 - C Aras cadangan untuk pembinaan yang akan menentukan isipadu potongan atau tambakan
 - D Titik permulaan kerja sub-struktur yang akan dipilih termasuklah kerja penanaman cerucuk
- S12 Antara syarat-syarat am kerja tanah adalah seperti berikut, **KECUALI**
- A Perangkap mendapan (*silt trap*) perlu disediakan dalam sistem saliran untuk mengelakkan mendapan dari keluar ke kawasan luar tapak bina
 - B Roda-roda jentera berkaitan kerja tanah perlu dibersihkan terlebih dahulu sebelum ia dibenarkan keluar dengan menggunakan laluan basuhan (*wash trough*)
 - C Kerja tanah dilakukan mengikut fasa-fasa sesuatu projek pembinaan supaya kawalan terhadap kerja tanah dapat dilakukan dengan baik
 - D Hanya cerun yang lebih dari 20° akan dipotong dan diratakan untuk mengurangkan risikonya
- S13 Kerja tanah yang tidak sempurna akan menyebabkan/memberi kesan kepada
- i Kerosakan harta benda persendirian dan awam
 - ii Tersumbat pada sistem saliran luaran atau sedia ada
 - iii Tanah runtuh dan banjir di kawasan sekitar
 - iv Lalu lintas menjadi tidak tersusun dan tergendala
- A i, ii, dan iv
 - B i, ii, dan iii
 - C Semua di atas
 - D Tiada di atas
- S14 Perancah rangka tiup keluli lazim digunakan semasa menyiapkan kerja-kerja pembinaan melebihi 2 tingkat di mana ia sesuai sebagai
- i Sebagai penyokong sementara untuk kerja acuan dan pembinaan lantai
 - ii Sebagai pelantar sementara untuk meletak bahan binaan yang sesuai
 - iii Sebagai laluan sementara yang selamat dan selesa
 - iv Sebagai pelantar sementara untuk meletak peralatan yang sesuai
- A i, ii dan iii
 - B ii, iii dan iv
 - C i, iii dan iv
 - D Semua di atas

- S15 Antara ketebalan sehingga 150 mm perlu dibuang untuk menyediakan permukaan pembinaan yang baik dan juga memastikan sisa organik atau bukan organik yang mampu mengganggu proses pembinaan dapat dielakkan. Kenyataan ini adalah merujuk kepada
- A Pembersihan lapisan tanah atas (*top soil*)
 - B Pemotongan cerun pada lapisan tanah
 - C Pengorekan tanah bagi mendapatkan aras pembinaan yang dicadangkan
 - D Pembersihan lapisan tanah bawah (*bottom soil*)
- S16 Pilih kenyataan yang **BETUL** tentang sub-struktur.
- A Sub-struktur adalah kerja-kerja struktur termasuklah tiang dan lantai yang mana ianya bersentuhan dengan tanah
 - B Sub-struktur adalah struktur yang berada di atas aras permukaan tanah terutamanya lantai bangunan yang memindahkan beban bangunan ke lapisan tanah
 - C Sub-struktur adalah struktur yang berada di bawah aras permukaan tanah terutamanya asas (*foundation*) bangunan yang memindahkan beban bangunan ke lapisan bawah tanah
 - D Kerja-kerja sub-struktur tidak termasuk kerja penanaman cerucuk sebelum tukup cerucuk (*pile cap*) dibina
- S17 Selepas kerja-kerja penanaman cerucuk dibuat, apakah kerja pembinaan seterusnya?
- A Kerja-kerja pembinaan rasuk tanah (*ground beam*)
 - B Kerja-kerja pembinaan tiang bawah (*ground column*)
 - C Kerja-kerja pembinaan tunggul (*stump*) tiang
 - D Kerja-kerja pembinaan tukup cerucuk (*pile cap*)
- S18 Berikut adalah kenyataan berkaitan dengan kotak acuan (*formwork*), **KECUALI**
- A Sebagai binaan sementara yang diperlukan bagi sesuatu struktur binaan daripada konkrit.
 - B Kekuatan untuk mananggung beban yang dikenakan, beban sendiri, serta beban struktur bersebelahan dengannya
 - C Dibina mengikut bentuk yang dikehendaki
 - D Berfungsi untuk memegang atau menahan dalam bentuk tertentu sehingga konkrit basah telah mengeras serta dapat menanggung beban sendiri

- S19 Semasa pembinaan tiang, kepugakan tiang mestilah bersudut tepat (90°) dengan rasuk. Ianya ditentukan dengan menggunakan alat berikut
- i Alat aras *spirit*
 - ii Alat teodolit
 - iii Benang dan plambob
 - iv Alat penimbang air
- A i & ii
B i & iii
C ii & iii
D iii & iv
- S20 Fungsi utama pembinaan asas (*foundation*) bangunan adalah seperti berikut.
- i Memastikan nilai estetika struktur bangunan terjaga dengan baik sepanjang hayat penggunaan bangunan
 - ii Menerima beban bangunan dan memindahkannya dengan selamat kepada tanah bawah
 - iii Mengelakkan daripada berlakunya mendapan terhadap bangunan yang boleh menyebabkan kegagalan struktur bangunan
 - iv Meningkatkan kestabilan struktur bangunan daripada berlakunya pergerakan yang disebabkan angin, gempa bumi, serta tebaran beban yang tidak sekata
- A i dan ii
B i, ii, dan iii
C ii, iii, dan iv
D Semua di atas
- S21 Menurut hasil pengujian tanah, lapisan keras atau batuan terletak tidak jauh dari permukaan tanah. Sebagai seorang Pengurus Pembinaan, sekiranya anda memerlukan juga penanaman cerucuk, cerucuk jenis apakah yang sesuai?
- A Cerucuk galas hujung (*end bearing pile*)
B Cerucuk geseran (*friction pile*)
C Cerucuk in-situ
D Cerucuk gabungan geseran dan galas hujung
- S22 Penggunaan cerucuk dikategorikan sebagai asas dalam (*deep foundation*). Yang berikut, manakah **BUKAN** jenis asas cetek (*shallow foundation*)?
- A Asas rakit (*raft*)
B Asas jalur (*strip*)
C *In-situ piling*
D Asas pad

- S23 Terdapat beberapa jenis beban yang perlu ditanggung oleh asas, **KECUALI**
- A Beban angin
 - B Beban hidup termasuk manusia
 - C Beban mati termasuk struktur bangunan
 - D Beban tanah atas
- S24 Asas dalam (*deep*) lazimnya digunakan sekiranya berlaku perkara-perkara berikut, **KECUALI**
- A Lapisan tanah keras berada jauh di dalam tanah
 - B Bangunan yang dibina mempunyai beban yang tinggi seperti bangunan tinggi
 - C Terdapat isu sempadan tanah yang berkaitan dengan bangunan bersebelahan
 - D Apabila pembinaan adalah melibatkan pembinaan bangunan yang rendah
- S25 Proses-proses umum mengikut turutan dalam pembinaan sebuah asas pad adalah seperti berikut.
- i Pengorekan tanah sehingga kedalaman dan kelebaran bukaan yang ditetapkan
 - ii Meletakkan kotak bentuk sebelum pemasangan tetulang
 - iii Memancang tanda (*pegging*) kawasan pembinaan asas pad
 - iv Melakukan kerja-kerja konkrit hingga selesai
 - v Menyediakan bahan binaan termasuklah tetulang, konkrit, dan kotak bentuk (*formwork*)
- A v, iii, i, ii, iv
 - B iii, v, i, ii, iv
 - C iii, i, v, ii, iv
 - D Tiada di atas
- S26 Pilih kenyataan yang **BETUL** tentang cerucuk korekan (*Borepile*).
- A *Borepile* adalah satu kaedah *in-situ* di mana penggerudian tanah perlu dilakukan terlebih dahulu, sebelum tetulang dimasukkan ke dalam lubang dan konkrit dituang
 - B *Borepile* adalah satu kaedah *off-site* di mana penggerudian tanah perlu dilakukan terlebih dahulu, sebelum tetulang dimasukkan ke dalam lubang dan konkrit dituang
 - C *Borepile* adalah satu kaedah *in-situ* di mana proses penusukkan cerucuk bertetulang perlu dilakukan terlebih dahulu dengan menggunakan jentera *drop hammer*, sebelum lebihan cerucuk bertetulang dipotong di bahagian atasnya
 - D *Borepile* adalah satu kaedah *off-site* di mana penggerudian tanah perlu dilakukan terlebih dahulu, sebelum konkrit dituang ke dalam lubang penggerudian

- S27 Hasil pengujian tanah, lapisan keras atau batuan terletak jauh dari permukaan tanah, serta tanah dikategorikan sebagai tanah yang kurang daya galas. Sebagai seorang Pengurus Pembinaan, asas bangunan jenis apakah yang perlu dielakkan?
- A Asas cerucuk galas hujung (*end bearing pile*)
 - B Asas cerucuk geseran (*friction pile*)
 - C Asas pad
 - D Asas cerucuk gabungan geseran dan galas hujung
- S28 Ali adalah seorang Pengurus Pembinaan yang sedang dalam proses untuk melakukan kerja-kerja penanaman cerucuk konkrit bertetulang. Oleh kerana kawasan pembinaan tersebut adalah hampir dengan kawasan tumpuan orang ramai dan bersebelahan dengan beberapa bangunan tinggi, apakah jentera yang paling sesuai untuk digunakan oleh Ali?
- A Jentera *drop hammer*
 - B Jentera *auger*
 - C Jentera *hydraulic press-in*
 - D Jentera *diesel hammer*
- S29 Proses kerja super-struktur umum mengikut turutan untuk rumah setingkat adalah seperti berikut.
- i Struktur bumbung
 - ii Lantai
 - iii Tiang
 - iv Rasuk bumbung
- A ii, iii, i, iv
 - B i, iv, iii, ii
 - C iii, ii, iv, i
 - D Tiada di atas
- S30 Pilih kenyataan yang **BETUL** tentang pengagihan beban pada struktur bangunan.
- A Beban bumbung akan dipindahkan kepada rasuk bumbung, kemudian ia diterima oleh tiang atas sebelum dipindahkan kepada tiang bawah, akhirnya barulah beban akan dipindahkan kepada asas bangunan
 - B Beban bumbung akan dipindahkan kepada tiang atas sebelum dipindahkan kepada tiang bawah bersekali dengan beban lantai atas, akhirnya barulah beban akan dipindahkan kepada asas bangunan
 - C Beban bumbung akan dipindahkan kepada tiang atas sebelum dipindahkan kepada tiang bawah, akhirnya barulah beban akan dipindahkan kepada asas bangunan
 - D Beban bumbung akan dipindahkan kepada rasuk bumbung, kemudian ia diterima oleh tiang atas sebelum dipindahkan kepada tiang bawah bersekali dengan beban lantai atas, akhirnya barulah beban akan dipindahkan kepada asas bangunan

- S31 Secara umumnya, terdapat dua kategori utama dinding iaitu
- A Dinding menegak yang mampu menjadi pengikat (*bracing*) kepada bangunan, dan dinding melintang yang biasanya diperbuat dari batu bata
 - B Dinding menegak yang biasanya diperbuat dari batu bata, dan dinding melintang yang mampu menjadi pengikat (*bracing*) kepada bangunan
 - C Dinding yang boleh menanggung beban seperti dinding konkrit bertetulang, dan dinding yang tidak boleh menanggung beban seperti dinding bata biasa
 - D Dinding yang tidak boleh menanggung beban seperti dinding konkrit bertetulang, dan dinding yang boleh menanggung beban seperti dinding bata biasa
- S32 Kotak bentuk (*formwork*) adalah satu binaan yang biasanya bersifat sementara sebelum kerja-kerja konkrit dijalankan. Keperluan kotak bentuk adalah seperti berikut, **KECUALI**
- A Sambungan di antara papan-papan kotak bentuk mestilah kedap dan berupaya untuk menghalang cecair campuran konkrit daripada keluar dan meleleh
 - B Bahan untuk kotak bentuk perlulah kukuh dan berupaya menanggung beban konkrit yang akan dituang ke dalamnya
 - C Kotak bentuk perlu dalam saiz yang sesuai dan mudah dipasang serta dibuka mengikut keperluan
 - D Dihasilkan dari bahan yang mudah reput supaya ianya mudah ditanggalkan selepas konkrit mengeras
- S33 Terdapat kotak bentuk (*formwork*) yang diperbuat dari plastik dan logam yang sesuai dan menjadi satu sistem pembinaan berindustri (*industrialised building system*). Kenapa bahan-bahan tersebut digunakan?
- A Supaya kotak bentuk lebih mudah dihasilkan serta mampu meningkatkan kadar penggunaannya
 - B Supaya kotak bentuk menjadi lebih berat untuk memastikan kekukuhannya dalam menanggung berat konkrit basah yang dituang ke dalamnya
 - C Supaya kotak bentuk lebih tahan dan kurang berupaya untuk digunakan semula
 - D Supaya kotak bentuk lebih tahan, boleh digunakan semula dengan lebih kerap, dan menghasilkan permukaan komponen konkrit yang lebih baik

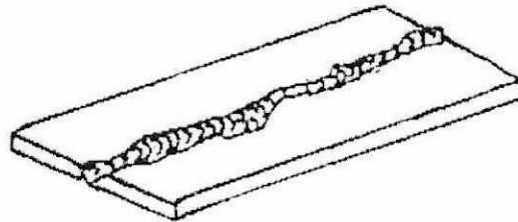
- S34 Sambungan (*joint*) adalah satu ciri penting bagi pengukuhan struktur konkrit atau pun besi. Pilih kenyataan yang **BETUL** di bawah.
- i Sambungan dapat menyambungkan struktur yang berbeza bahannya seperti konkrit yang bersambungan dengan besi
 - ii Sambungan dapat mengatasi masalah pengembangan dan pengecutan pada konkrit atau pun besi
 - iii Sambungan dapat membenarkan kerja konkrit diberhentikan sekiranya terdapat keperluan yang sesuai
 - iv Antara jenis-jenis sambungan adalah sambungan pembinaan (*construction*) dan sambungan pengembangan (*expansion*)
- A i dan ii
B i, ii dan iii
C Semua di atas
D Tiada di atas
- S35 Pilih kenyataan yang **BETUL** tentang perancah (*scaffold*).
- A Perancah biasanya diperbuat dari keluli untuk menjadi pelantar sementara bagi pekerja atau perletakan bahan binaan di tempat yang tinggi
 - B Perancah tidak boleh digunakan untuk menyokong kotak bentuk bagi kerja-kerja konkrit seperti pembinaan rasuk atas
 - C Perancah adalah lebih baik hanya digunakan sekali sahaja sepanjang pembinaan supaya dapat memastikan kekuatan dan kestabilannya
 - D Terdapat perancah yang digunakan untuk kerja ringan (seperti perancah julur) dan juga untuk kerja berat (seperti perancah tangga)
- S36 Pilih kenyataan yang **BETUL** tentang tunggul tiang (*column stump*)
- A Tiang perlu dibina dahulu sebelum tunggul tiang
 - B Tiang dan tunggul tiang tidak dapat disambung dengan baik sekiranya permukaan atas tunggul tiang rata
 - C Ketinggian tunggul tiang umum adalah dikira dari permukaan atas asas hingga permukaan atas rasuk tanah
 - D Tunggul tiang tidak begitu penting dan boleh ditiadakan bagi pembinaan asas pad

- S37 Berikut adalah perkara penting berkaitan kualiti yang perlu diperhatikan untuk pembinaan tiang:
- i kepegakan tiang
 - ii kelurusan tiang
 - iii saiz dan ketinggian tiang
 - iv saiz, jenis dan panjang besi tetulang pada tiang
- A i dan ii
B i, ii, dan iii
C ii, iii, dan iv
D Semua di atas
- S38 Untuk sambungan *bolt* dan *nut* pada struktur keluli, antara prinsip utama yang perlu dipertimbangkan adalah
- A Kualiti struktur keluli yang akan disambungkan
B Lokasi sambungan struktur keluli
C Jarak minimum dan maksimum antara *bolt*
D Reputasi pembekal *bolt* dan *nut*
- S39 Kerja berkaitan perancah (*scaffold*) memerlukan individu-individu berikut **KECUALI**
- A Pekerja am (*general worker*) untuk memasang perancah
B Pemasang yang kompeten
C Penyelia yang kompeten
D Pemeriksa keteguhan perancah yang bertauliah
- S40 Kerja menjermang (*shoring*) biasanya
- A Untuk tanah keras
B Boleh menggunakan dahan kayu sebagai penahan
C Disediakan supaya dapat menjadi tempat memijak sementara
D Tiada yang di atas
- S41 Perancah untuk kerja ringan adalah seperti berikut **KECUALI**
- A Perancah tangga
B Perancah pendakap
C Perancah *putlog*
D Perancah kekuda

- S42 Proses-proses umum dalam pembinaan sebuah asas cerucuk tanggung hujung (*end bearing piles*) mengikut turutan adalah seperti berikut
- Kerja penanaman dilakukan sehingga paras yang dikehendaki (*set*)
 - Hujung cerucuk yang terlebih di atas permukaan tanah perlu dipotong pada paras yang dikehendaki seperti dalam pelan
 - Pengenalpastian dan penandaan titik tanaman asas cerucuk, serta pemilihan jentera yang sesuai untuk penanaman
 - Kerja-kerja pembinaan tukup cerucuk (*pile cap*) dilakukan sehingga selesai
 - Sekiranya anjang sebatang cerucuk tidak cukup, perlu disambung dengan cerucuk tambahan dengan sambungan pateri (*welding*)
- A v, iii, I, ii, iv
B iii, v, I, ii, iv
C iii, I, v, ii, iv
D Tiada di atas
- S43 Kenyataan berikut adalah ciri-ciri salah satu jenis rasuk, iaitu
- Terikat pada satu hujungnya manakala hujung yang satu lagi tidak disokong
 - Permukaan atas rasuk akan mengalami tegasan tegangan manakala permukaan bawah rasuk mengalami tegasan mampatan
 - Tetulang utama diperlukan pada bahagian atas permukaan rasuk
- A Rasuk disokong mudah (*simply supported beam*)
B Rasuk selanjar (*continuous beam*)
C Rasuk julur (*cantilever beam*)
D Rasuk hujung terikat (*fixed end beam*)
- S44 Kenyataan berikut adalah benar mengenai pemasangan kotak bentuk untuk rasuk bumi **KECUALI**
- Kotak bentuk perlu dibina mengikut saiz dan ketinggian yang telah ditetapkan di dalam pelan
 - Pembinaannya mestilah kuat dan kukuh untuk menahan getaran semasa kerja-kerja pepadatan konkrit dijalankan
 - Perlu disokong oleh tupang tinggi bagi memelihara kedudukan dan sisiannya
 - Setelah pemasangan kotak bentuk siap, kerja pengaras di dijalankan bagi memastikan paras permukaan kotak bentuk adalah rata dan searas

- S45 Anda dikehendaki memeriksa struktur perancah umum yang telah siap dipasang di sisi bangunan bagi memastikan ia mematuhi langkah-langkah keselamatan yang ditetapkan. Sila pastikan perkara berikut dipatuhi **KECUALI**
- A Perancah hendaklah dipasang pada jarak kerangka dan tembok bangunan tidak melebihi 300 mm
 - B Papan perancah mesti disokong dengan sempurna agar selamat dan kukuh
 - C Pengikat temboh hendaklah dipasang pada setiap tingkat bangunan mengikut spesifikasi
 - D Struktur perancah hendaklah diperiksa sekali setiap bulan untuk memastikan kekukuhannya
- S46 Kenyataan berikut adalah **BENAR** mengenai kotak bentuk dari bahan papan dan papan lapis
- A Semasa penggunaannya, permukaan papan lapis perlu disapu dengan bahan berminyak terlebih dahulu supaya konkrit yang dimasukkan tidak melekat pada kotak bentuk tersebut
 - B Tahan lasak dan boleh digunakan berulang kali (30-40 kali)
 - C Sesuai bagi membina rekabentuk yang kompleks (mudah dipotong mengikut bentuk tersendiri)
 - D Perlu kepada kemahiran dan diperbuat di kilang
- S47 Sambungan pengembangan (*expansion joint*) direkabentuk berdasarkan kepada perkara-perkara berikut **KECUALI**
- A Dengan mengambil kira faktor perubahan suhu yang menyebabkan pergerakan struktur pembinaan
 - B Dengan mengambil kira faktor jarak sambungan akibat pengecutan yang berlaku pada struktur konkrit
 - C Dengan mengambil kira faktor bahan yang digunakan dalam struktur binaan
 - D Dengan mengambil kira faktor perubahan isipadu konkrit akibat pengembangan dan perubahan kelembapan
- S48 Fungsi sambungan dalam struktur keluli adalah seperti berikut **KECUALI**
- A Menghubungkan secara kukuh anggota di dalam kekuda dan galang-galang kekisi
 - B Menghubungkan secara kukuh plat-plat supaya anggota bangunan terbentuk
 - C Menghubungkan secara kukuh antara rasuk ke rasuk, kekuda ke kekuda, dan rembatan dari tiang ke tiang dalam kerangka struktur
 - D Menjadikan struktur rasuk keluli, plat-plat kekuda, dan rembatan kerangka struktur boleh melentur

- S49 Perancah perlu direkabentuk mengikut kriteria yang ditetapkan agar selamat untuk digunakan seperti berikut **KECUALI**
- A Perancah hendaklah dibina secara berperingkat mengikut keperluan
 - B Perancah hendaklah dibina dengan konsep mudah dipasang dan dibuka
 - C Perancah hendaklah dibina dengan kukuh bagi menampung sementara beban pekerja, peralatan, dan bahan
 - D Perancah hendaklah dibina untuk tujuan binaan kekal dan boleh digunakan sebagai perhubung antara aras binaan yang berlainan
- S50 Semasa anda sedang melaksanakan kerja-kerja pembinaan umum struktur konkrit dan kerja terpaksa diberhentikan kerana telah tamat waktu bekerja. Sila cadangkan kaedah penyambungan kerja-kerja pembinaan struktur yang paling sesuai untuk dilaksanakan pada hari berikutnya.
- A Sambungan pengembangan pada struktur konkrit
 - B Sambungan pengecutan pada struktur konkrit
 - C Sambungan sementara pada struktur konkrit
 - D Sambungan keluli pada struktur konkrit
- S51 **Rajah S51** menunjukkan kecacatan yang berlaku selepas sambungan kimpalan. Kecacatan ini menyebabkan permukaan kimpalan tidak rata akibat jarak dan kelajuan semasa mengimpal tidak sekata. Kecacatan ini adalah kecacatan _____



Rajah S51

- A Rupa kimpal
- B Percikan logam
- C Keliangan
- D Keretakan

S52 “Seorang pekerja tapak dilaporkan mengalami kecederaan parah akibat batu bata yang terjatuh dari tingkat atas yang mengenai kepalanya.”

Berdasarkan situasi di atas, apakah kemungkinan kecuaiian keselamatan yang berlaku?

- A Kerja-kerja yang dijalankan melebihi ketinggian 3 meter
- B Perancah tidak dipasang dengan sempurna
- C Tiada penggunaan *safety net*
- D Jarak kerangka dan tembok kurang 300mm

S53 Antara berikut, yang manakah **BUKAN** dalam kategori binaan struktur sementara?

- A Perancah
- B Jermang
- C Kotak acuan
- D Pemancangan

S54 Penyataan berikut menerangkan tentang bumbung jenis _____

- Penggunaan bahan penebat haba amat penting untuk melindungi kemas dan mengurangkan penggunaan tenaga
- Penggunaan lapisan kalis air diperlukan untuk mengawal kelembapan dan mengurangkan kerosakan pada bumbung
- Mempunyai salur air yang sempurna untuk mengelakkan air bertakung pada bumbung
- Bahagian atas bumbung boleh digunakan untuk meletakkan tangki air atau tempat untuk menjalankan aktiviti riadah

- A Bumbung curam
- B Bumbung rata
- C Bumbung lengkung
- D Bumbung *membrane*

S55 Kemudahan penyelenggaraan adalah salah satu faktor yang dipertimbangkan ketika pemilihan jenis bumbung. Penyelenggaraan bumbung perlu dilakukan dari semasa ke semasa untuk memastikan bumbung dapat berfungsi dengan baik. Antara berikut yang manakah prosedur penyelenggaraan mengikut turutan yang **BETUL**?

- A Tinjauan → Pemeliharaan → Memperbaiki → Penggantian
- B Memperbaiki → Penggantian → Pemeliharaan → Tinjauan
- C Tinjauan → Memperbaiki → Penggantian → Pemeliharaan
- D Pemeliharaan → Tinjauan → Memperbaiki → Penggantian

- S56 Apakah perkara yang perlu diambil kira dalam pemilihan tangga yang sesuai?
- i Kegunaan tangga
 - ii Ruang bukaan
 - iii Nilai estetika
 - iv Rekabentuk efektif dan ekonomi
- A i, ii dan iii
B i, ii dan iv
C i, iii dan iv
D Semua di atas
- S57 Dalam pembinaan sebuah rumah dua tingkat yang mempunyai bukaan tangga yang terhad, jenis tangga manakah yang sesuai?
- A Tangga larian lurus
B Tangga suku pusingan
C Tangga separuh pusingan
D Tangga geometri
- S58 Klien bercadang untuk mengubah suai ruang pejabat dengan membahagikan ruang besar kepada beberapa ruangan kerja yang lebih kecil. Sebagai seseorang yang terlibat dalam kerja-kerja pengubahsuaian tersebut, dinding jenis apakah yang akan anda cadangkan?
- A Dinding bata
B Dinding blok konkrit ringan
C Dinding Monolit
D Dinding panel gipsum
- S59 Selepas menanggalkan kotak acuan, terdapat kecacatan sarang lebah yang minima pada permukaan tiang. Dengan pengetahuan anda dalam kejuruteraan pembinaan, apakah kaedah memperbaiki kecacatan tersebut?
- A Menjalankan kerja memecah tiang
B Suntikan simen khas
C Lepaan simen *grout*
D Membina tunggul konkrit

SULIT

DAC 12302

S60 Semasa pembinaan tiang tingkat atas, didapati terdapat aliran air-simen ketika kerja-kerja penuangan konkrit. Anda sebagai penyelia tapak menjangkakan keadaan ini berlaku **KECUALI**

- A Pemasangan acuan tidak sempurna
- B Pemadatan konkrit yang berlebihan
- C Ketiadaan tunggul konkrit
- D Pengikat acuan tidak kukuh

- **SOALAN TAMAT** -