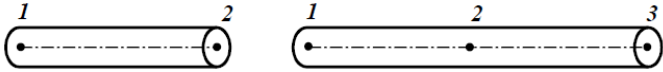
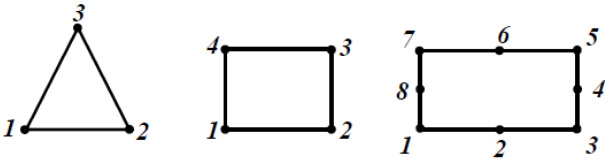
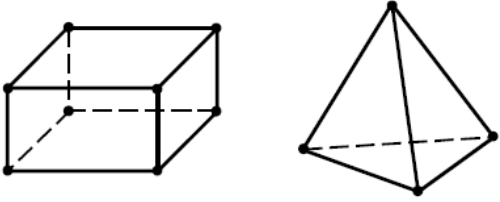
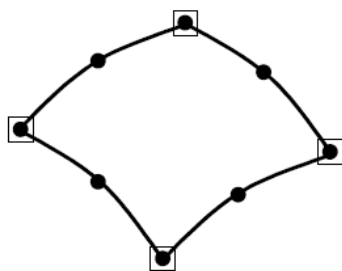
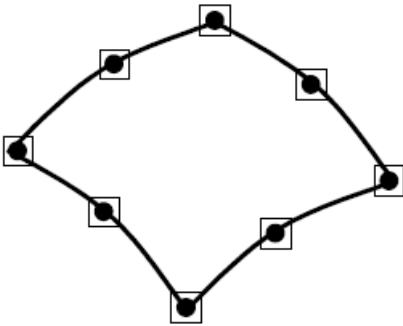
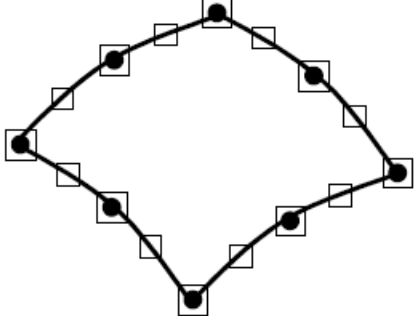
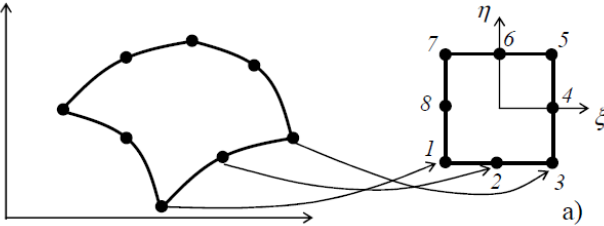
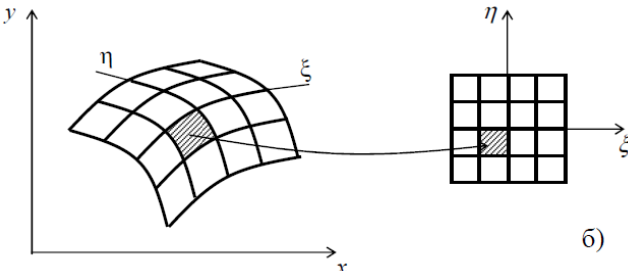


Перелік питань
навчальної дисципліни «Комп'ютерне моделювання процесів обробки
конструкційних матеріалів»
за спеціальністю 131 «Прикладна механіка»
освітнього ступеня «Магістр»

№ п/п	Текст завдання
1.	Як називається одна з найпоширеніших моделей металів, що використовується при моделюванні швидкоплинних процесів? Вона дозволяє задавати криву залежності напружень від пластичних деформацій, враховувати нелінійну стисливість матеріалу в задачах розповсюдження ударних хвиль, враховувати в'язкі ефекти при високошвидкісному навантаженні та теплове розміцнення при нагріванні.
2.	Числова техніка знаходження розв'язків інтегральних та диференціальних рівнянь у частинних похідних – це
3.	Етап розрахунку в методі скінченних елементів, який реалізує розділення конструкції на окремі скінченні елементи – це ...
4.	Який метод заснований на ідеї апроксимації безперервної функції (температури, тиску, переміщення й т.д.) дискретною моделлю, що будується на безлічі кусочно-безперервних функцій, визначених на кінцевому числі підобластей, які називаються елементами?
5.	Які скінченні елементи наведені на рисунку? 
6.	Які скінченні елементи наведені на рисунку? 
7.	Які скінченні елементи наведені на рисунку?

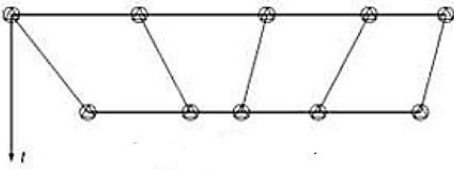
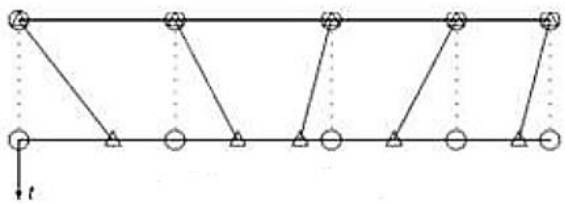
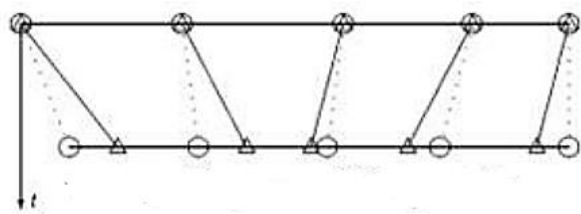
	
8.	Нумерація вузлів скінченно-елементної моделі повинна проводитись уздовж ...
9.	Нумерація вузлів скінченно-елементної моделі для замкнутих контурів повинна проводитись ...
10.	Нумерація вузлів скінченно-елементної моделі повинна проводитись уздовж поперечного перерізу конструкції з метою ...
11.	Нумерація вузлів скінченно-елементної моделі для замкнутих контурів повинна проводитись симетрично відносно початкового вузла з метою ...
12.	Для самостійної побудови матриць жорсткості елементів використовують ...
13.	Способи розв'язку систем лінійних рівнянь поділяються на ...
14.	Які показники визначаються із більшою точністю у варіанті методу переміщень?
15.	Найчастіше застосовуються тривимірні скінченні елементи у формі ...
16.	Найчастіше застосовуються тривимірні скінченні елементи у формі ...
17.	Елементи, для яких перетворення координат і переміщень проводиться за допомогою одних і тих же інтерполяційних функцій, називають ...
18.	Якщо кількість вузлових точок для відображення геометрії (координат x , y) і розшукуваних функцій (u , v) різна, елементи називають ...
19.	Якщо кількість вузлових значень функцій більша, ніж кількість вузлових значень координат, то елементи називають ...
20.	Який елемент показано на рисунку? 

21.	<p>Який елемент показано на рисунку?</p> 
22.	<p>Який елемент показано на рисунку?</p> 
23.	<p>Який тип відображення сітки наведено на рисунку?</p> 
24.	<p>Який тип відображення сітки наведено на рисунку?</p> 
25.	<p>Метод для визначення критичних сил, що ґрунтується на рівняннях рівноваги деформованої системи? Згідно з цим методом критичне навантаження системи визначають як найменше навантаження, при якому відбувається розгалуження форм рівноваги, тобто разом із початковим існує й суміжне положення рівноваги.</p>
26.	<p>Метод для визначення критичних сил, що оснований на аналізі потенціальної енергії системи, яка в положенні стійкої рівноваги є</p>

	мінімальною. Відхилення системи від положення рівноваги збільшує її потенціальну енергію. При цьому критичне навантаження визначається як таке, при якому можна відхилити систему від стану рівноваги, не збільшуючи її потенціальної енергії.
27.	Метод визначення стійкості системи, згідно з яким розглядається рух системи біля положення рівноваги та її реакції на невеликі збурення? Якщо в результаті незначного початкового відхилення (або надання невеликої швидкості) система рухатиметься так, що набуде істотних переміщень, вона вважається нестійкою. Якщо ж невеликим початковим збуренням відповідають малі переміщення біля положення рівноваги і малі швидкості, то система стійка.
28.	Система Ansys призначена для ...
29.	Система DEFORM призначена для ...
30.	DEFORM™-2D – це ...
31.	DEFORM™-3D – це ...
32.	DEFORM-HT – це ...
33.	DEFORM-TOOLS – це ...
34.	Система DEFORM ґрунтується на методі ...
35.	Система Ansys ґрунтується на методі ...
36.	Додаток, який використовується для виконання структурного та теплового аналізу з використанням вирішувача ANSYS.
37.	Система організації проектних даних, створена для інтеграції лінійки програмних продуктів ANSYS, прикладних і написаних сторонніми розробниками програм інженерного аналізу у єдиному інформаційному просторі розрахункового проекту.
38.	Модуль на платформі Workbench, що який є самостійною CAD системою, що дозволяє створювати геометрію "з нуля" або редагувати існуючу геометрію об'єкта дослідження.
39.	Програмний модуль ANSYS, який дозволяє виконувати тривимірне геометричне моделювання, створювати та редагувати параметричні моделі на основі підходу, відомого як «пряме моделювання» (Direct Modelling).
40.	Універсальний сітковий генератор, інтегрований в розрахункову платформу ANSYS Workbench. У ньому представлений широкий набір інструментів для створення розрахункової сітки як автоматизованому режимі, так і в режимі, що вимагає безпосереднього управління

	користувачем.
41.	Універсальний сітковий препроцесор, який розширює базові функціональні можливості ANSYS Meshing.
42.	Модуль параметричної оптимізації, що пропонує методи планування експерименту для ефективного дослідження простору проектних змінних, а також сучасні технології побудови поверхонь відгуку для апроксимації залежностей вхідних та вихідних параметрів.
43.	Інструмент ANSYS, що дозволяє оцінити надійність показників якості виробу, що проектується, по відношенню до випадкових варіацій його різних параметрів на основі ймовірнісного аналізу.
44.	Набір інструментів для розширення можливостей платформи ANSYS Workbench та окремих додатків за допомогою програмування користувача.
45.	Система управління даними інженерних розрахунків ANSYS.
46.	Який із наведених програмних продуктів призначений для розрахунків високонелінійних швидкоплинних високошвидкісних процесів?
47.	Який із наведених програмних продуктів призначений для розрахунків високонелінійних швидкоплинних високошвидкісних процесів?
48.	Який із наведених програмних продуктів призначений для розрахунків високонелінійних швидкоплинних високошвидкісних процесів?
49.	Який із наведених програмних продуктів призначений для статичних розрахунків на міцність, динамічних розрахунків в тимчасовій та частотній області, теплових розрахунків, акустичних розрахунків, пов'язаних розрахунків, моделювання рідини та газу, механіки руйнування?
50.	Який із наведених програмних продуктів ANSYS призначений для створення та редагування CAD геометрії та підготовки твердотільної моделі для використання в подальших розрахунках?
51.	Який із наведених програмних продуктів ANSYS призначений для визначення властивостей матеріалів?
52.	Який із наведених програмних продуктів ANSYS призначений для генерації області розрахунку CFD та генерування сітки?
53.	Який із наведених програмних продуктів ANSYS призначений для проведення проектних досліджень та оптимізації аналізів?
54.	Який із наведених програмних продуктів ANSYS призначений для

	проведення проектних досліджень та оптимізації аналізів?
55.	Який із наведених програмних продуктів ANSYS призначений для адаптації сітки, отриманої NASTRAN і ABAQUS, для використання в ANSYS?
56.	Який із наведених інструментів призначений для моделювання задач динаміки і міцності?
57.	Який із розрахункових модулів не належить до інструментів Structural Mechanics?
58.	Який із розрахункових модулів не належить до інструментів Structural Mechanics?
59.	Який із розрахункових модулів не належить до інструментів Structural Mechanics?
60.	Частина DEFORM призначена для налаштування параметрів розрахунку та створення підготовленої бази даних, за допомогою якої здійснюється моделювання?
61.	Яку максимальну кількість елементів сітки дозволяє створювати DEFORM?
62.	Один із чисельних підходів при реалізації моделювання процесу різання як опис механізму руху деформованого суцільного середовища?
63.	Один із чисельних підходів при реалізації моделювання процесу різання як опис механізму руху деформованого суцільного середовища?
64.	Один із чисельних підходів при реалізації моделювання процесу різання як опис механізму руху деформованого суцільного середовища?
65.	При якому підході до опису механізму руху деформованого суцільного середовища матеріальні частинки, як і вузли, змінюють положення в міру деформації тіла, тобто сітка слідує за матеріалом. Рух матеріалу легко візуалізувати. Перевагою методу є постійне оновлення рівнянь поведінки матеріалу.
66.	При якому підході до опису механізму руху деформованого суцільного середовища сітка фіксується в просторі, що дозволяє матеріалу текти через сітку. Реалізація цього методу вимагає меншого часу розрахунку, оскільки модель заготовки складається з меншої кількості елементів, та чисельні труднощі, пов'язані з надмірно деформованими елементами виключені. Основним недоліком є неможливість моделювати вільні межі.
67.	При якому підході до опису механізму руху деформованого суцільного середовища на першому кроці сітка слідує за матеріалом, а на другому

	<p>кроці вузли переміщуються в їх початкові положення.</p>
68.	<p>Схема якого підходу до опису механізму руху деформованого суцільного середовища наведена на рисунку?</p> 
69.	<p>Схема якого підходу до опису механізму руху деформованого суцільного середовища наведена на рисунку?</p> 
70.	<p>Схема якого підходу до опису механізму руху деформованого суцільного середовища наведена на рисунку?</p> 
71.	<p>Яка модель представлена формулою?</p> $\sigma = (A + B \cdot \bar{\varepsilon}^n) \cdot (1 + C \cdot \ln \cdot \dot{\varepsilon}^*) \cdot (1 - T^{*m}),$ $\dot{\varepsilon}^* = \frac{\dot{\varepsilon}}{\dot{\varepsilon}_0}, \quad T^* = \frac{T - T_0}{T_m - T_0},$ <p>де де ε – інтенсивність пластичної деформації; $\dot{\varepsilon}^* = \dot{\varepsilon}/\dot{\varepsilon}_0$ – безрозмірна швидкість пластичної деформації, що визначається як відношення миттєвої швидкості пластичної деформації $\dot{\varepsilon}$ до її граничного значення $\dot{\varepsilon}_0 = 1 \text{ с}^{-1}$; T^* – гомологічна температура; A – статична межа текучості, B – модуль деформаційного зміцнення, n – показник ступеня в законі деформаційного зміцнення, C – коефіцієнт швидкості деформацій, m – показник ступеня в законі температурного зменшення (константи, які визначаються емпіричним шляхом).</p>

72.	Яка модель дозволяє враховувати кумулятивний закон накопичення пошкоджень окремих елементів, зміну фізико-механічних властивостей оброблюваного матеріалу під дією температури та напружень?
73.	Яка модель тертя використовується в системах CAE-аналізу?
74.	Яка модель тертя використовується в системах CAE-аналізу?
75.	Метод інтегрування, що підходить для квазістатичних задач. У цьому випадку розрахунок зводиться до серії рішень та включає рішення системи лінійних рівнянь методом Ньютона Рафсона щокроку. Таке інтегрування є, безумовно, стійким, тому крок у часі може призначатися досить великим.
76.	Метод інтегрування, що використовується для вирішення рівнянь динаміки та включає рекурентні співвідношення для обчислення переміщень, швидкостей та прискорень на цьому кроці через їх значення на попередніх кроках. Цей метод не пов'язаний з рішенням систем рівнянь, але відносно стабільний. Для забезпечення стабільності крок за часом обумовлений критичним часом, що визначається програмою залежно від розміру найменшого елемента в моделі та швидкості звуку в матеріалі.
77.	Якого типу модель, коли комп'ютер є частиною експериментальної установки або тренажера, який сприймає зовнішні сигнали, здійснює відповідні розрахунки і видає сигнали, які керують різними маніпуляторами?
78.	Якого типу модель, яка припускає числове розв'язання системи алгебраїчних і диференціальних рівнянь методами обчислювальної математики та проведення обчислювального експерименту при різних параметрах системи, початкових умовах і зовнішніх впливах?
79.	Якого типу модель, яка полягає у створенні комп'ютерної програми (або пакета програм), що імітує поведінку складної технічної, економічної чи іншої системи на ЕОМ з необхідною точністю?
80.	Якого типу модель, яка використовується для вивчення стохастичних систем і призначена для багаторазового проведення випробувань з подальшою статистичною обробкою отриманих результатів?
81.	Якого типу модель, яка полягає у створенні сукупності спеціальним чином організованих даних (знаків, сигналів), що відображають найбільш істотні сторони досліджуваного об'єкта?
82.	Якого типу модель, яка передбачає побудову системи штучного інтелекту, в основі якої лежить база знань деякої предметної області (частини реального світу)?

83.	Моделі якого типу використовуються для розуміння природи досліджуваного об'єкта, виявлення найбільш істотних факторів, що впливають на його поведінку?
84.	Моделі якого типу дозволяють вибрати оптимальний спосіб керування технічною, соціально-економічною чи іншою системою?
85.	Моделі якого типу допомагають прогнозувати стан об'єкта в наступні моменти часу?
86.	Моделі якого типу застосовуються для навчання, тренінгів і тестування учнів, студентів, майбутніх фахівців?
87.	Моделі якого типу дозволяють створювати ігрову ситуацію, яка імітує управління армією, державою, підприємством, людиною, літаком і т. д., або грати у шахи, шашки та інші логічні ігри?
88.	Властивість алгоритму, що розробляється, шляхом зміни його параметрів виконувати необхідні обчислення зі скільки завгодно малою похибкою для заданого класу вхідних даних (тобто при збільшенні кількості ітерацій для алгоритмів, що збігаються, похибка буде прагнути до нуля) – це ...
89.	Здатність виконувати необхідні обчислення й отримувати кінцевий результат із заданою точністю при зміні параметрів алгоритму і вхідних даних – це ...
90.	Властивість безперечного існування розв'язку задачі та забезпечення стійкості обчислювального алгоритму, що реалізує цей метод, – це ...
91.	Відтворення моделлю з необхідною повнотою всіх властивостей об'єкта, важливих для цілей даного дослідження, – це ...
92.	Метод вивчення різних об'єктів, при якому основні закономірності явищ і процесів відображаються в знаковій формі, за допомогою формул або спеціальних знаків, символів чи штучних формалізованих мов, що дозволяє відволіктися від вивчення реальних об'єктів, від змісту теоретичних положень, що їх описують, і оперувати замість цього деякою сукупністю символів (знаків) – це ...
93.	Процес побудови алгоритму розв'язання задачі, результатом якого є виділення етапів процесу обробки даних, формальний запис змісту цих етапів і визначення порядку їх виконання – це ...
94.	Точне розпорядження, яке визначає обчислювальний процес, що веде від варійованих початкових даних до шуканого результату – це ...
95.	Точність вказівок, що виключає їх довільне тлумачення, – це ...
96.	Можливість розчленовування обчислювального процесу на окремі

	елементарні операції, можливість виконання яких не викликає сумнівів, – це ...
97.	Припинення процесу через певне число кроків з видачею шуканих результатів або повідомлення про неможливість продовження обчислювального процесу – це ...
98.	Придатність алгоритму для вирішення всіх задач заданого класу – це ...
99.	Набір символів і правил утворення і тлумачення конструкцій цих символів для запису алгоритмів – це ...
100.	Фізичні процеси, в яких зміна за часом деякої характеристики процесу є визначаючою, а її похідна по часу t не дорівнює нулю, називаються ...
101.	Фізичні процеси, в яких характеристики процесу не залежать від часу, називаються ...
102.	Фізичні процеси, в яких можна нехтувати зміною деяких характеристик в часі, називаються ...
103.	Засоби автоматизації інженерних розрахунків, аналізу та симуляції фізичних процесів, що здійснюють динамічне моделювання, перевірку та оптимізацію виробів – це системи ...
104.	Оберіть правильне тлумачення терміну «CAE».
105.	Які операції на даний момент не представлені для моделювання в системі Deform?
106.	Які операції на даний момент не представлені для моделювання в системі Deform?
107.	Які операції на даний момент не представлені для моделювання в системі Deform?
108.	Які операції на даний момент не представлені для моделювання в системі Deform?
109.	Які операції на даний момент не представлені для моделювання в системі Deform?
110.	Які операції на даний момент не представлені для моделювання в системі Deform?
111.	Які операції на даний момент не представлені для моделювання в системі Deform?
112.	Які операції на даний момент не представлені для моделювання в системі Deform?

113.	Частина математичного програмного забезпечення, можливо, у формі окремої комп'ютерної програми або як бібліотека програмного забезпечення, яка знаходить рішення математичної задачі.
114.	Модель зносу на передній поверхні інструменту, яка враховує адгезію та дифузію, називається ...
115.	Модель у вигляді рівняння зносу для врахування абразивного і дифузійного зносу по задній поверхні ріжучого клину, називається ...
116.	Модель дифузійного зносу різального інструменту, називається ...
117.	Яка система не призначена для комп'ютерного моделювання процесів різання матеріалів?
118.	Яка система не призначена для комп'ютерного моделювання процесів різання матеріалів?
119.	Яка система не призначена для комп'ютерного моделювання процесів різання матеріалів?
120.	Яка система не призначена для комп'ютерного моделювання процесів різання матеріалів?