

С.М. Дятленко, А.М. Тарара, Б.М. Терещук, В.І. Туташинський

ЗБІРНИК ЗАВДАНЬ

для
державної підсумкової атестації
з технологій
(технічні види праці)

*Рекомендовано Міністерством
освіти і науки України*

11
клас

Київ
Центр навчально-методичної літератури
2014

УДК 62-028.31(079.1)
ББК 30я721-4
З-41

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України
від 27.12.2013 № 1844)

Збірник завдань для державної підсумкової атестації
З-41 з технологій (технічні види праці) : 11 кл. / С.М. Дят-
ленко та ін. – К. : Центр навч.-метод. л-ри, 2014. –
56 с.: іл.

ISBN 978-617-626-207-7.

УДК 62-028.31(079.1)
ББК 30я721-4

ISBN 978-617-626-207-7

© Дятленко С.М., Тарара А.М.,
Терещук Б.М., Туташинський В.І., 2014
© Центр навчально-методичної літератури,
серійне оформлення, оригінал-макет, 2014

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Збірник завдань з технологій (технічні види праці) призначено для проведення державної підсумкової атестації учнів 11-го класу загальноосвітніх навчальних закладів України, у яких навчальний процес здійснюється згідно з навчальними планами за всіма напрямками навчання, крім технологічного профілю.

Збірник містить 8 варіантів робіт з 35 різнорівневими завданнями. Запропоновано по кілька відповідей на кожне завдання. Серед них є правильні, неправильні, неповні або наближені до правильних. Учень має вибрати саме той варіант відповіді, який вважає правильним, найбільш повним. Обраний варіант відповіді на завдання учень зазначає в бланку відповідей, форма якого додається.

Завдання розподілено за такими рівнями складності:

рівень А – завдання початкового рівня, або рівня уявлень. Щоб дати на них відповіді, необхідно мати уявлення про матеріали, інструменти, механізми, машини, технологічні процеси, позначення тощо і визначити (розпізнати, назвати, вказати, записати) їх;

рівень В – завдання середнього рівня складності. Для їх розв'язання необхідно відтворити засвоєні в процесі трудового навчання знання, володіти вміннями проектно-технологічної діяльності;

рівень С – завдання достатнього, або конструктивного, рівня складності. Для відповіді на запитання цього рівня та виконання практичних завдань необхідно вміти застосовувати набуті знання на практиці, проявляти проектно-технологічну компетентність. Наприклад: виконати ескіз деталі, указати послідовність технологічних операцій, визначити параметри технологічного процесу тощо;

завдання *рівня D* потребують творчого застосування набутих знань і вмінь у нових, нестандартних умовах, розвинутої просторової уяви і технічного мислення, ціннісного ставлення до праці та осмисленого вибору професії.

Відповідно до рівнів складності завдань відповіді учнів оцінюють так:

правильні відповіді на завдання рівня А оцінюють *3 балами*;

правильні відповіді на завдання рівня В – *4 балами*;

правильні відповіді на завдання рівня С – *5 балами*;

правильні відповіді на завдання рівня D – *6 балами*.

Оскільки кожен варіант містить по 10 завдань рівня А, В і С та 5 завдань рівня D, то максимальна кількість балів, яку може набрати учень, становить 150 балів.

Відповідь на кожне запитання відповідного рівня учень записує в бланку відповідей у верхній частині кожного квадрата. Відповіді на завдання рівня D та завдання на встановлення відповідності учень записує на окремому аркуші або під бланком відповідей.

Кількість балів, набраних учнем за кожне завдання, учитель виставляє в нижній частині квадрата кожного рядка і колонки бланку відповідей. Після визначення загальної кількості балів, набраних учнем, використовуючи таблицю переведення кількості набраних балів у 12-бальну шкалу, учитель виставляє оцінку за виконані завдання.

На виконання завдань державної підсумкової атестації відводиться **90 хв.**

Якщо навчання з технологій здійснювалося без поділу учнів на групи з технічних і обслуговуючих видів праці, то вчитель вибирає завдання з окремих збірників (технічні види праці та обслуговуючі види праці) і самостійно укладає тести для перевірки рівня навчальних досягнень учнів.

Бланк відповідей

_____ (Прізвище, ім'я, по батькові учня)											11 клас	Варіант завдання
Рівень складності завдання	Номер завдання										Кількість набраних балів	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
A												
B												
C												
D												
Загальна кількість балів												

Таблиця переведення кількості набраних балів
у 12-бальну шкалу

Кількість балів, набраних учнем	Оцінювання за 12-бальною шкалою
1–11	1
12–22	2
23–33	3
34–45	4
46–57	5
58–69	6
70–82	7
83–95	8
96–108	9
109–122	10
123–136	11
137–150	12

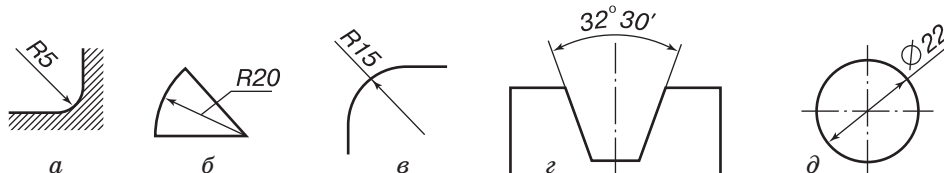
Бажаємо успіхів!

ВАРІАНТ 1

1А. Зазначте, що вважається робочим місцем:

- а** верстат з необхідними пристосуваннями;
- б** верстак та інструменти, що розміщені на ньому;
- в** ділянка майстерні з необхідним обладнанням, інструментами, матеріалами, на якій виконуються практичні роботи;
- г** простір, у межах якого можна дістати потрібний інструмент.

2А. На якому зображенні нанесено розмірне число кутового розміру?



3А. Укажіть, з якого документа можна дізнатися про розміщення будівель, під'їзних шляхів, доріжок, зелених насаджень:

- а** з генерального плану забудови;
- б** з геодезичного плану;
- в** з плану будинку;
- г** з актів обстеження санітарного стану території.

4А. Укажіть, які свердла застосовують для свердління отворів у металі:

- а** спіральні;
- б** гвинтові;
- в** центрові;
- г** перові;
- д** циліндричні.

5А. Укажіть елемент електричної лампочки, який випромінює світло:

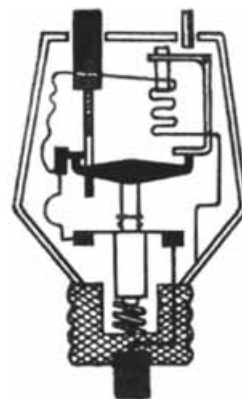
- а** колба;
- б** цоколь;
- в** нитка розжарювання;
- г** газ, що знаходиться в колбі.

6А. Назвіть елемент запобіжника, який захищає електричне коло від перевантаження:

- а** обмотка електромагніту;
- б** біметалева пластина;
- в** контактний місток;
- г** важіль;
- д** шриф.

7А. Аналіз як метод діяльності винахідника – це:

- а** процес мислення, за якого розглядається певний клас об'єктів;
- б** процес мислення, у ході якого досліджувані предмети об'єднують у групи, що мають визначені ознаки;
- в** операція уявного чи реального поділу цілого на складові, яка виконується в процесі пізнання або предметно-перетворювальної чи дослідницької діяльності людини;
- г** метод пошуку творчих ідей.



8А. Проектуванням називають:

- а** процес створення креслення виробу;
- б** діяльність, під час якої обґрунтовується й розробляється проект;
- в** виготовлення запланованого виробу;
- г** технологічний процес виготовлення виробу за зразком.

9А. Що визначається в економічному обґрунтуванні проекту виробу?

- а** вартість інструментів;
- б** вартість матеріалів, необхідних для виготовлення виробу;
- в** собівартість виробу;
- г** ціна виробу.

10А. Виберіть усі принципи розвитку сучасної ринкової економіки:

- а** приватна власність на економічні ресурси;
- б** свобода підприємництва;
- в** вільна конкуренція;
- г** соціальний захист населення;
- д** державне регулювання економіки.

1В. Зазначте, якому з наведених визначень відповідає креслення:

- а** графічний документ, призначений для тривалого користування;
- б** графічний документ, призначений для тимчасового користування;
- в** графічний документ, виконаний без застосування креслярських інструментів і дотримання масштабу зображень;
- г** графічний документ, виконаний за допомогою креслярських інструментів і з обов'язковим дотриманням масштабу зображень;
- д** графічний документ, який відрізняється чіткістю виконання побудов.

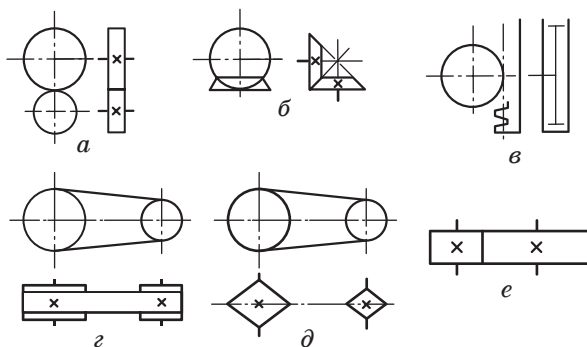
2В. Укажіть, для чого в кресленні застосовують масштаб:

- а** для збільшення зображень предметів відносно їхньої дійсної величини;
- б** для збільшення або зменшення зображень предметів відносно їхньої дійсної величини;
- в** для зображень предметів у натуральну величину;
- г** для спрощення побудови зображень на кресленні;
- д** для надання кресленням виразності.

3В. Назвіть механізм свердлильного верстата, призначений для передачі зусилля на свердло:

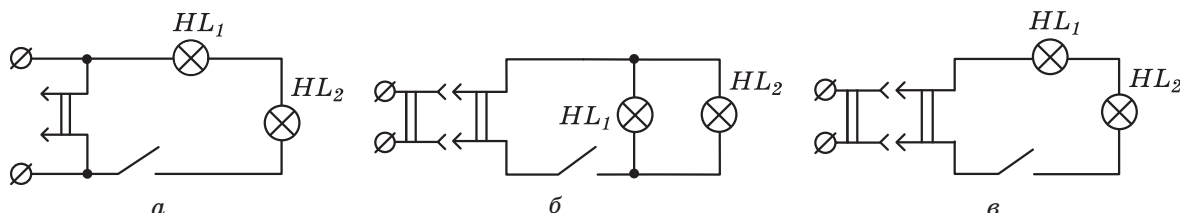
- а** рейковий;
- б** пасовий;
- в** кривошипно-шатунний;
- г** кулачковий;
- д** ведучий.

4В. Визначте, на якому рисунку показано умовне зображення механізму подачі свердлильно-го верстата.



- 5В.** Назвіть причину, з якої гвинтові затискачі штепсельних розеток і вилок іноді самі розкручуються:
- а** під впливом механічних навантажень;
 - б** унаслідок нагрівання через порушення щільності контактів у гніздах розетки;
 - в** унаслідок прокручування струмопровідних жил проводів;
 - г** через нагрівання внаслідок перевантаження.

- 6В.** Визначте, на якій схемі показано нерозгалужене електричне коло, елементи якого з'єднуються із джерелом струму за допомогою електричного роз'єму.



- 7В.** Ескізний проект – це:

- а** графічне зображення об'єкта проектування;
- б** проект на виготовлення виробу із зазначенням його назви і габаритних розмірів;
- в** остаточна творча пропозиція конструктора, яка повністю відображає характеристики виробу;
- г** складальне креслення виробу.

- 8В.** На технологічному етапі проектування здійснюють:

- а** коригування виконаного виробу із запланованим;
- б** пошук і визначення проблеми; збір та аналіз інформації;
- в** виконання операцій, передбачених технологічним процесом;
- г** економічне обґрунтування проекту.

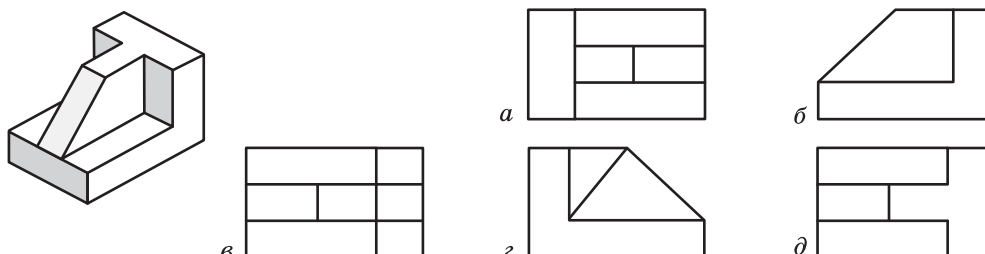
- 9В.** Укажіть визначення терміна «підприємництво»:

- а** суб'єкт господарювання, який здійснює виробничу діяльність з метою працевлаштування населення країни;
- б** самостійний суб'єкт господарювання, який здійснює купівлю-продаж продукції;
- в** суб'єкт господарювання, метою якого є виробництво продукції;
- г** самостійний суб'єкт господарювання, який здійснює виробничу і комерційну діяльність з метою отримання відповідного прибутку.

- 10В.** Укажіть правильне закінчення фрази: «Ринок існує там, де...»:

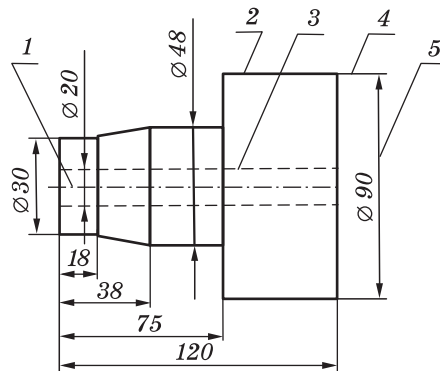
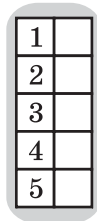
- а** споживачі виявляють свої бажання і потреби;
- б** ціна товару визначається витратами праці на його виготовлення;
- в** є мережа оптової та роздрібної торгівлі;
- г** ціна товару формується в результаті взаємодії попиту і пропозиції.

- 1С.** Які зображення проєкцій відповідають наочному зображенню предмета?



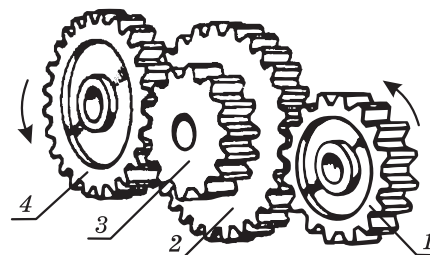
2С. Установіть відповідність між позначеннями ліній на кресленні та їхніми назвами:

- а** розмірна лінія;
- б** виносна лінія;
- в** осьова лінія;
- г** лінія невидимого контуру;
- д** лінія видимого контуру.



3С. Укажіть конструктивні зміни, які потрібно внести до механізму, щоб змінити напрямок руху шестірни 4:

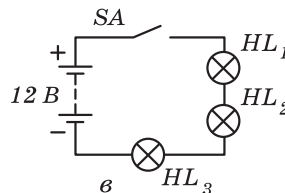
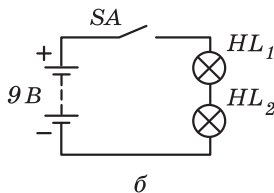
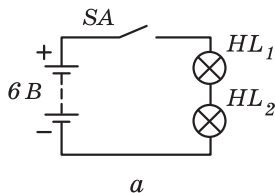
- а** зняти шестірню 3;
- б** установити паразитну шестірню 3;
- в** установити паразитну шестірню між шестернями 2 та 4;
- г** установити паразитну шестірню між шестернями 3 та 4;
- д** зняти шестірню 2.



4С. За допомогою якої технології одержують металокерамічні сплави?

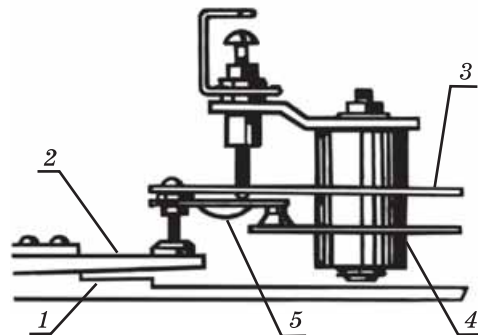
- а** технології гончарного виробництва;
- б** плавлення в доменних печах;
- в** плавлення в мартенівських печах;
- г** технології порошкової металургії.

5С. Укажіть, за якою схемою необхідно з'єднати джерело струму з електричними лампами, щоб вони світилися найяскравіше, якщо $HL_1 = HL_2 = HL_3$.



6С. Укажіть, унаслідок чого відбувається спрацювання терморегулятора електропраски, зображеного на рисунку:

- а** утримання рухомого 3 та нерухомого 4 контактів у розімкненому положенні;
- б** спрацювання пластинчастої пружини 5;
- в** нагрівання підшви 1 електропраски;
- г** роз'єднання рухомого 3 та нерухомого 4 контактів;
- д** нагрівання біметалевої пластини 2;
- е** розмикання кола живлення.

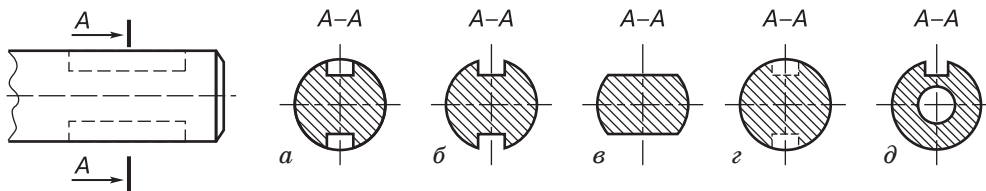


7С. Закон еволюції об'єктів технологічної діяльності людини полягає в тому, що:

- а** новий пристрій чи будь-який технічний або технологічний об'єкт (процес) створюють, спираючись на вже відомі знання, практичний досвід виготовлення аналогічних об'єктів чи процесів;

- б** швидкість створення нового об'єкта залежить від матеріальних і технологічних ресурсів виробництва;
в створення технічного об'єкта відбувається у єдності інтелектуальної, технологічної та виробничої діяльності людини;
г період появи нових винаходів залежить від кількості спроб розв'язку даної проблеми.

8С. Визначте, який з перерізів відповідає формі предмета і правилам виконання перерізів.



9С. Виберіть функції, які виконує сучасне господарство:

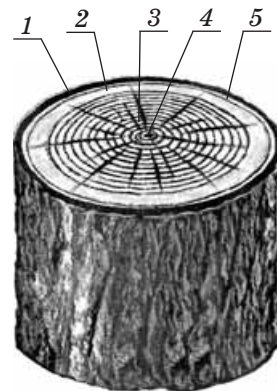
- а** споживання товарів і послуг;
б виробництво товарів і послуг;
в заощадження частини доходів;
г приватні інвестиції в різні галузі економіки.

10С. Укажіть заходи, які сприяють охороні навколишнього середовища:

- а** застосування екологічно чистих технологій;
б улаштування зелених насаджень;
в використання альтернативних джерел електроенергії (вітрових тощо);
г використання засобів боротьби зі шкідниками;
д доцільне розташування житлових будинків і приміщень для утримання худоби;
е розроблення безвідходних циклів виробництва.

1Д. Установіть відповідність між назвами основних частин деревини та їхніми позначеннями на рисунку:

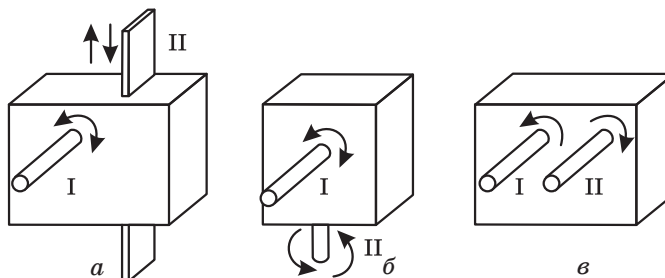
- а** серцевина;
б ядро;
в кора;
г заболонь;
д камбій.



а	
б	
в	
г	
д	

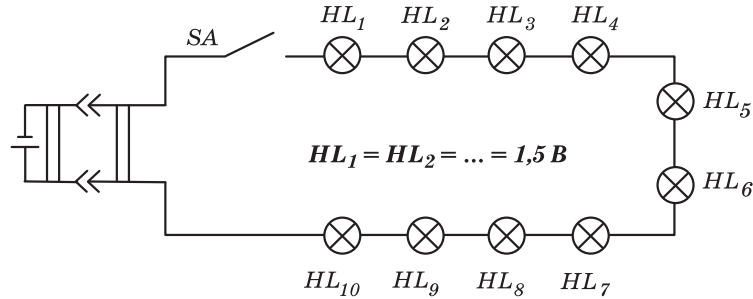
2Д. На рисунку зображено «чорні ящики».

Які механізми можуть бути розташовані в цих «ящиках» і забезпечувати зазначені напрямки руху, якщо вал I є ведучим?



3D. Обґрунтуйте, яким має бути числове значення напруги на клеммах, щоб світилася ялинкова гірлянда, зображена на схемі:

- а** 1,5 В;
- б** 15 В;
- в** 150 В.



4D. Укажіть, яка спільна ознака відрізняє лід та чавун від більшості речовин:

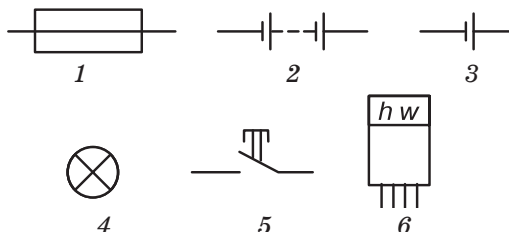
- а** крихкість;
- б** твердість і міцність;
- в** зменшення в об'ємі під час плавлення;
- г** збільшення в об'ємі під час плавлення.

5D. Відберіть з названих елементів складові управлінської діяльності. Обґрунтуйте вибір кожного елементу:

- а** продаж;
- б** планування;
- в** організація виробництва;
- г** встановлення ринкової рівноваги;
- д** мотивація;
- е** контроль.

ВАРІАНТ 2

- 1А.** Укажіть, що вважається науковою організацією праці:
- а** використання результатів наукових досліджень у технології виробництва;
 - б** раціональний розподіл обов'язків між працюючими за найменших затрат часу на виготовлення продукції;
 - в** використання автоматів, промислових роботів і комп'ютерної техніки в процесі виробництва;
 - г** система організації трудових процесів та управління виробництвом, що ґрунтується на досягненнях науки, врахуванні соціальних, економічних, психофізіологічних та інших факторів.
- 2А.** Укажіть, який з наведених переліків містить назви сплавів:
- а** чавун, латунь, мельхіор, дюралюміній;
 - б** вольфрам, нікель, хром, магній, свинець;
 - в** сталь, цинк, алюміній, мідь, нікель;
 - г** мідь, бронза, латунь;
 - д** залізо, цинк, алюміній, титан, олово.
- 3А.** Укажіть, у якому напрямку переміщують різальний інструмент під час виготовлення на токарному верстаті заготовки з деревини, що має конусну поверхню:
- а** справа наліво;
 - б** зліва направо;
 - в** від вершини до основи конуса;
 - г** від основи до вершини конуса;
 - д** у будь-якому напрямку.
- 4А.** Укажіть, від чого залежить кут загострення різального інструмента:
- а** від твердості матеріалу, з якого виготовлено лезо інструмента;
 - б** від твердості деревини, яка підлягає обробці;
 - в** від вологості деревини;
 - г** від розмірів нерівностей поверхні, що підлягає обробці;
 - д** від напрямку волокон деревини.
- 5А.** Укажіть, про що можна дізнатися з монтажною електричною схемою:
- а** про параметри джерел і споживачів електричної енергії;
 - б** про місця прокладання електропроводки та арматури;
 - в** про відстані між окремими елементами електропроводки;
 - г** про місця прокладання електропроводки та справжні відстані між її елементами.
- 6А.** Установіть відповідність між умовними позначеннями елементів електричного кола та їхніми назвами:
- а** батарея гальванічних елементів;
 - б** гальванічний елемент;
 - в** запобіжник;
 - г** електрична лампа;
 - д** електричний лічильник;
 - е** кнопковий вимикач.



1	
2	
3	
4	
5	
6	

7А. На кресленні деталі вказано: М 5 : 1. Що це означає?

- а** зменшення зображення у п'ять разів;
- б** збільшення деталі при виготовленні у п'ять разів;
- в** зменшення зображення і деталі у п'ять разів;
- г** збільшення зображення і деталі у п'ять разів.

8А. Установіть послідовність робіт, які необхідно виконати під час проектування забудови та озеленення території за умов дотримання вимог зі збереження довкілля:

- а** визначення зони навколишньої території;
- б** визначення напрямку падіння світлових променів;
- в** уявлення про вигляд забудови та зелених зон з різних боків;
- г** уявлення про пейзаж із внутрішньої території.

1	
2	
3	
4	

9А. Модель задачі, яку формулює винахідник під час розв'язання проблеми, – це:

- а** уявний розв'язок проблемної задачі;
- б** технічна суперечність, яка створює конфлікт між певними елементами, з яких складається задача;
- в** максимально спрощена і звільнена від спеціальної термінології технічна система, що складається лише з тих елементів, конфлікт між якими створює технічну суперечність;
- г** технічна система, що складається з усіх елементів, які присутні у змісті досліджуваної проблеми.

10А. Функціонально-вартісний аналіз як метод конструювання був розроблений з метою:

- а** зниження собівартості продукції за умов часткового зниження її якості;
- б** зниження собівартості продукції за умов збереження її початкової якості;
- в** підвищення функціональності об'єкта конструювання за рахунок збільшення витратної частини бюджету, що відводився на виготовлення продукції;
- г** поділ вартості продукції на умовні частини для їх докладного аналізу і подальшого зменшення собівартості виробу.

1В. Поясніть, як підсилюють враження про об'ємність предмета на технічному рисунку:

- а** наносять штриховку;
- б** збільшують розміри;
- в** розташовують вертикально;
- г** штрихують освітлені поверхні;
- д** підсилюють тінь.

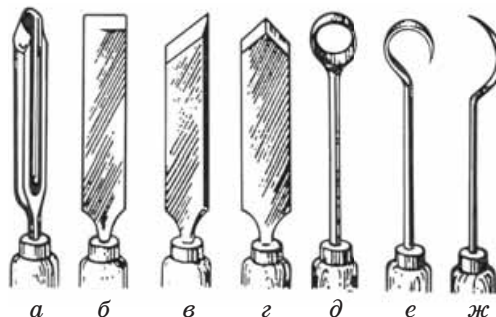
2В. Зазначте, від чого залежить кількість виглядів на кресленні:

- а** від об'єму предмета;
- б** від форми предмета;
- в** від розмірів предмета;
- г** від кількості отворів;
- д** від габаритів предмета.

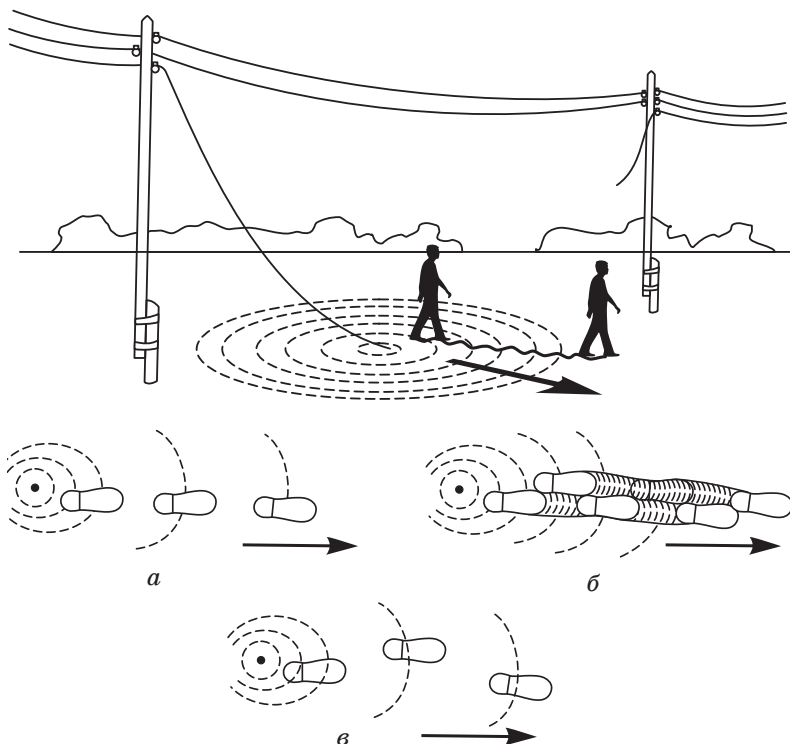
3В. Назвіть призначення ходового гвинта:

- а** змінювати швидкість подачі;
- б** забезпечувати механічну подачу під час обробки циліндричних і конічних поверхонь;
- в** забезпечувати механічну подачу під час нарізання різьби;
- г** змінювати напрямок подачі.

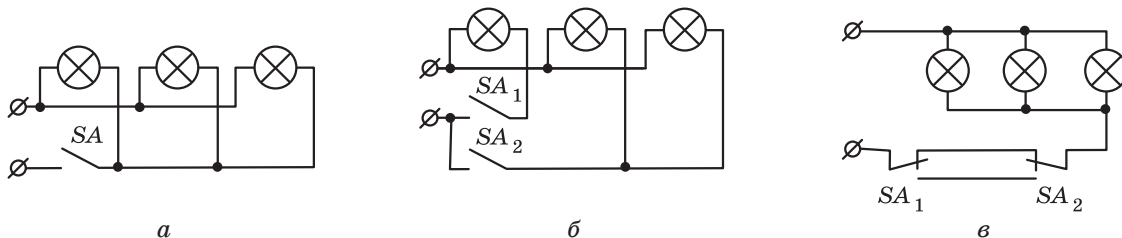
4В. Укажіть, на якому рисунку зображено інструмент для чорноточної обробки деревини на токарному верстаті з обробки деревини:



5В. Визначте, на якому зображенні показано схему правильного переміщення людини в зоні обірваного електричного проводу.



6В. З'ясуйте, за якою схемою необхідно виконати монтаж освітлювальної мережі з можливістю ввімкнення групи з трьох електричних ламп з різних місць приміщення.



7В. Зазначте основну вимогу, якої слід дотримуватися під час проектування та створення зеленої зони присадибної ділянки і дотримання вимог щодо збереження довкілля:

- а** реалізації власного задуму;
- б** забезпечення раціонального розташування будівель, незалежно від природно-кліматичних умов;
- в** збереження природного ландшафту та гармонії забудови зеленої зони.

8В. Microsoft Office PowerPoint – це:

- а** програма для завантаження зображень з мережі Інтернет;
- б** програмне забезпечення для виконання графічних робіт на комп'ютері;
- в** програмний концепт, основна ідея якого полягає у створенні тривимірних зображень у реальному часі;
- г** програма для створення і проведення презентацій, що є частиною Microsoft Office і доступна в редакції для операційної системи Microsoft Windows.

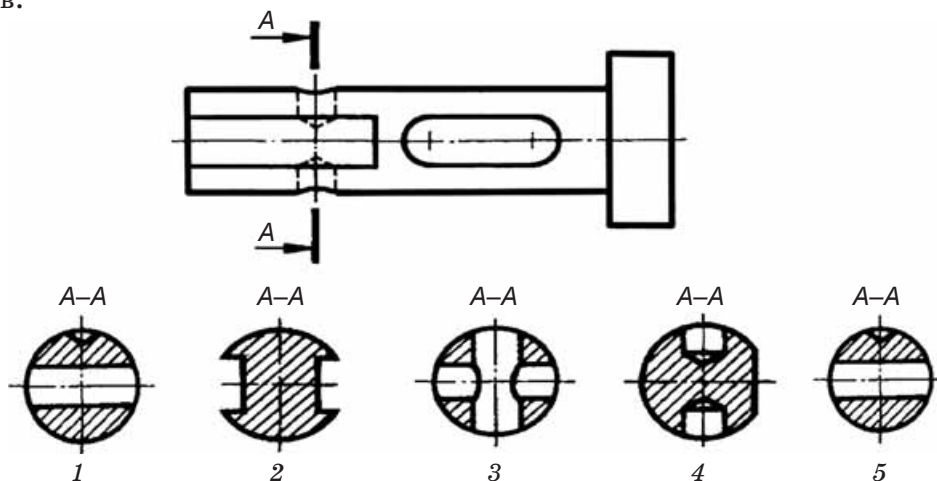
9В. Аналогія в конструюванні – це:

- а** подібність, відповідність двох предметів або явищ (процесів) за певними властивостями, ознаками, функціонуванням;
- б** подібність двох предметів за формою, яку розробляє конструктор;
- в** різні ознаки певних подібних речей, на основі яких створюють нову продукцію;
- г** метод створення об'ємних композицій.

10В. Синектика – це:

- а** технологія створення нових ідей та пропозицій на ринку продажу певної продукції;
- б** техніка розв'язування спірних питань, що полягає в стимулюванні процесу мислення у бік несподіваних і випадкових рішень;
- в** конструкційний матеріал, що виготовляють на основі композиційних технологій;
- г** спосіб мислення дизайнера під час аналізу помилок, допущених у процесі проектування виробу.

1С. Укажіть, який з перерізів відповідає формі зображеної деталі та правилам виконання перерізів.

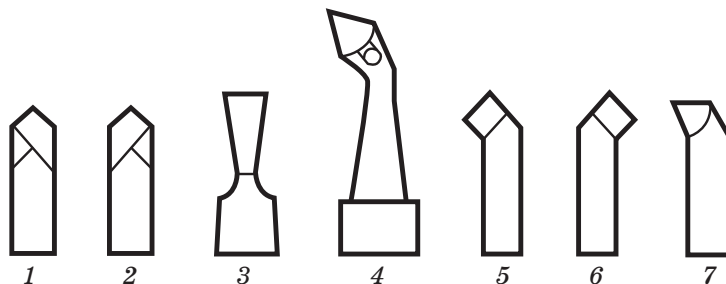


2С. Укажіть, від чого залежать механічні властивості металу чи його сплаву:

- а** від хімічного складу;
- б** від густини;
- в** від внутрішньої структури;
- г** від агрегатного стану;
- д** від фізичних властивостей.

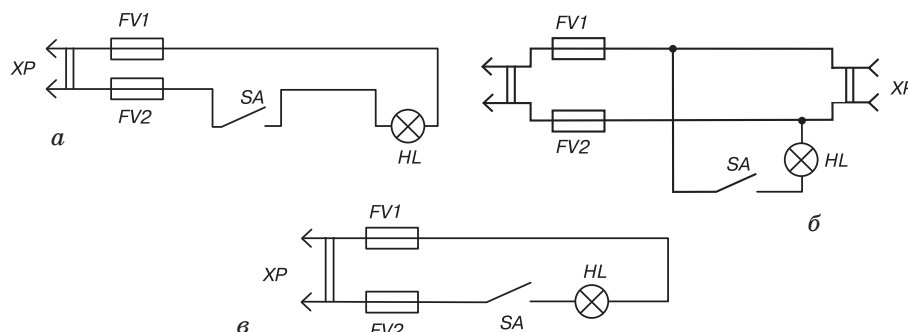
3С. Установіть відповідність між видами різців, зображених на рисунку, та їхніми назвами:

- а** прохідний правий відігнутий;
- б** прохідний правий прямий;
- в** прохідний лівий прямий;
- г** прохідний лівий відігнутий;
- д** розточний;
- е** підрізний;
- ж** відрізний.

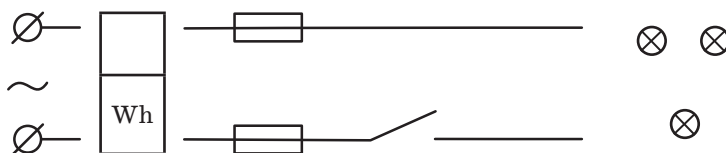


1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

- 4С.** Назвіть фактор, який впливає на вибір швидкості різання при обробці деревини на токарному верстаті:
- а** кут заточування різального інструмента;
 - б** вид обробки заготовки;
 - в** твердість заготовки;
 - г** діаметр заготовки;
 - д** усі перелічені фактори.
- 5С.** Укажіть, на якому рисунку наведено принципову електричну схему з'єднання, зображеного на монтажному щитку.



- 6С.** Закінчіть принципову схему електричного з'єднання елементів однокімнатної квартирної мережі за умови наявності електролічильника та групи ламп світильника, дві з яких з'єднано паралельно.



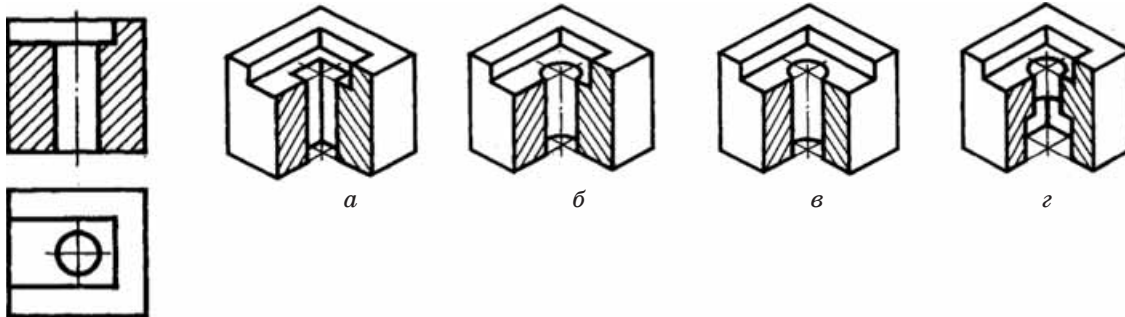
- 7С.** Назвіть породу деревини, яку найкраще використати для виготовлення фанери:
- а** береза;
 - б** дуб або пальма;
 - в** сосна або осика;
 - г** кедр.
- 8С.** Назвіть види енергії, які належать до відновлюваних і екологічно чистих:
- а** сонячна енергія;
 - б** енергія вітру;
 - в** енергія морських хвиль і припливів;
 - г** енергія геотермальних (підземні гарячі джерела) вод;
 - д** енергія мантиї Землі;
 - е** усе перелічене.
- 9С.** Назвіть найкращих попередників для вирощування помідорів:
- а** картопля;
 - б** буряки;
 - в** озима пшениця;
 - г** огірки;
 - д** цибуля;
 - е** багаторічні трави.

10С. Визначте послідовність виконання агротехнічних операцій під час висівання та вирощування овочевих культур:

- а** підживлення;
- б** боронування;
- в** коткування;
- г** оранка;
- д** боротьба зі шкідниками та хворобами;
- е** сіяння.

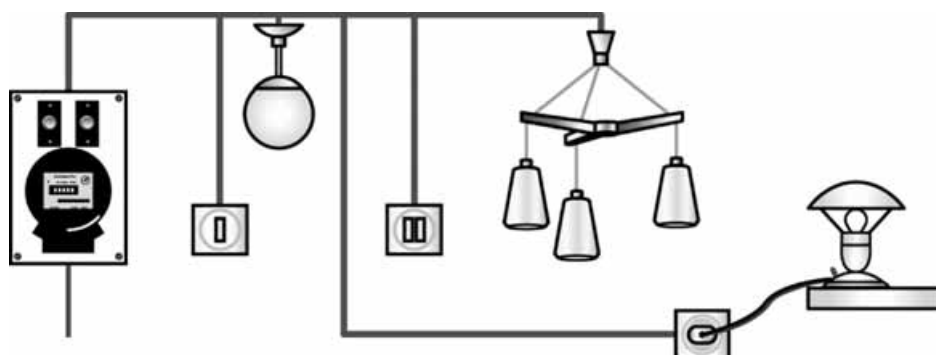
1	
2	
3	
4	
5	
6	

1Д. Яке аксонометричне зображення відповідає кресленню проєкцій деталі?

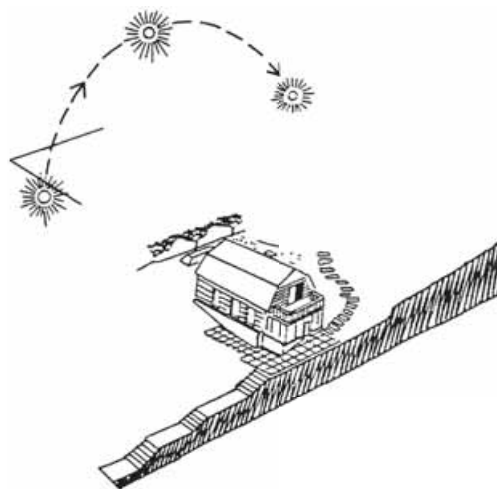


2Д. За допомогою логічних міркувань і виконання простих розрахунків обґрунтуйте, у скільки разів точність вимірювання штангенциркулем ШЦ-I може бути вищою за точність вимірювання металевою лінійкою. Відповідь і обґрунтування виконайте письмово.

3Д. Накресліть принципову схему електричного кола з елементів, зображених на рисунку.



- 4D.** Орієнтуючись на рух Сонця, розміщення дачного будинку та дерев (див. рисунок), намалюйте найдоцільніші місця розташування басейну, господарських будівель, грядок, зон відпочинку, клумби для квітів. Обґрунтуйте свою відповідь.



- 5D.** Визначте, які з нижчезазначених професій належать до типу «людина – знакова система» і користуються найбільшим попитом на ринку праці в Україні. Поясніть, чому Ви так вважаєте.

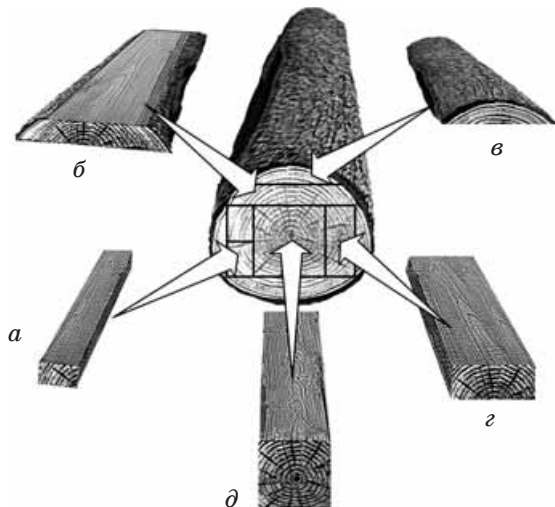
- а** економіст, юрист, нотаріус;
б астроном, лікар, метролог;
в вчитель, перукар, бібліотекар;
г тракторист, водій;
д програміст, оператор ПЕОМ, бухгалтер.

ВАРІАНТ 3

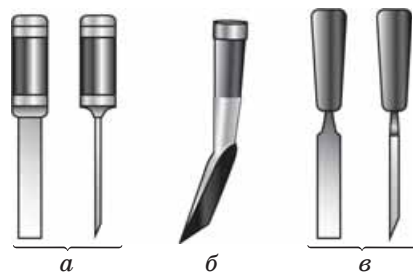
1А. Укажіть, як називають суцільну і неподільну частину виробу або виріб, що виготовлений з одного шматка однакового матеріалу:

- а** вузол;
- б** механізм;
- в** складальна одиниця;
- г** деталь.

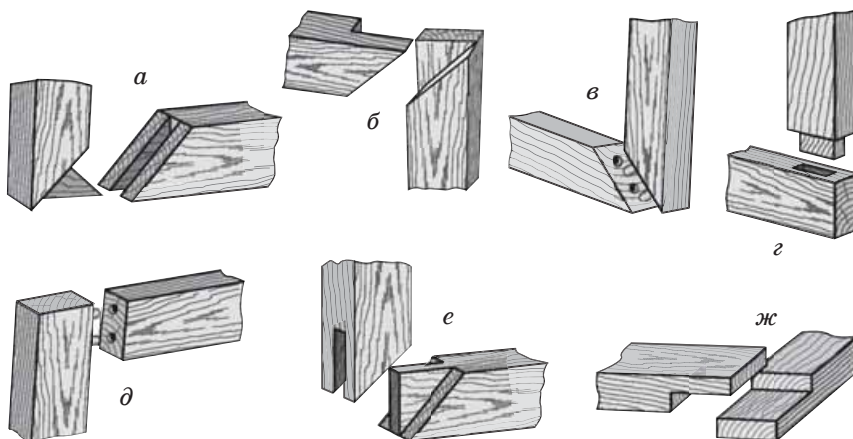
2А. Визначте, на якому зображенні показано обапіл.



3А. З'ясуйте, на якому рисунку зображено долото для виготовлення широких і глибоких гнізд.

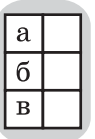


4А. Визначте, на яких рисунках показано з'єднання «на вус».



- 5А.** Назвіть прилади, призначені для автоматичного дистанційного управління різними споживачами електричної енергії:
- а** вимикачі;
 - б** автоматичні запобіжники;
 - в** електромагніти;
 - г** електромагнітні реле;
 - д** електричні дзвінки.
- 6А.** Із чого розпочинається проектна діяльність?
- а** з розробки технології виготовлення виробу;
 - б** з певної ідеї, творчого задуму;
 - в** з виконання технічного креслення;
 - г** з економічного обґрунтування проекту.
- 7А.** Укажіть, як правильно знімають ізоляцію з проводу за допомогою ножа:
- а** без підкладки, різальною частиною інструмента від себе;
 - б** на підкладці, різальною частиною інструмента під кутом до себе;
 - в** на підкладці, різальною частиною інструмента під кутом від себе;
 - г** різальною частиною інструмента перпендикулярно до струмопровідної жили.
- 8А.** Укажіть, чому під час виконання електромонтажних робіт не можна працювати викруткою, тримаючи руку у висячому положенні:
- а** псуються шліци гвинтів;
 - б** не можна достатньо міцно затиснути з'єднувані деталі;
 - в** можна поранити руку;
 - г** псується зір;
 - д** людина швидко втомлюється.
- 9А.** Для розмічання елементів шипових з'єднань використовують:
- а** ерунок;
 - б** рейсмус;
 - в** транспортир;
 - г** малку;
 - д** кутник.
- 10А.** Виготовлення якісних меблів доцільно розпочинати тоді, коли вологість деревини становить:
- а** 1–3 %;
 - б** 8–10 %;
 - в** 15–29 %;
 - г** 20 % і більше.
- 1В.** З'ясуйте, що необхідно враховувати під час виготовлення шипових з'єднань:
- а** вади деревини;
 - б** призначення шипових з'єднань;
 - в** напрямок волокон деревини;
 - г** товщину з'єднуваних деталей;
 - д** умови використання;
 - е** усе перелічене.
- 2В.** Укажіть, які з наведених переліків містять назви чистих металів:
- а** мідь, бронза, латунь, силумін, ельбор;
 - б** залізо, цинк, алюміній, магній, титан, олово;
 - в** вольфрам, молібден, нікель, хром, магній, свинець;
 - г** чавун, латунь, мельхіор, дюралюміній;
 - д** сталь, цинк, алюміній, мідь, нікель, бабіт.

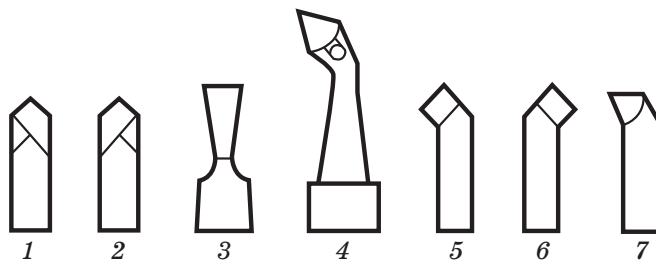
- 3В.** Укажіть, за виконання якої термічної обробки зменшується крихкість сталі, але не погіршуються її механічні властивості:
- а відпалювання;
 - б нормалізації;
 - в гартування;
 - г відпуску;
 - д усіх перелічених.
- 4В.** Укажіть позначення, яке відповідає метричній різьбі з дрібним кроком:
- а М 16 × 1,5;
 - б М 16 × 5;
 - в М 16 × 2;
 - г М 16 × 2,5;
 - д М 16 × 4.
- 5В.** Доповніть речення: «Датчиком називають первинний елемент автомата, здатний перетворювати будь-яку величину в ...»:
- а звуковий сигнал;
 - б світловий сигнал;
 - в зручний для подальшого перетворення сигнал;
 - г будь-який з перелічених;
 - д правильної відповіді немає.
- 6В.** Укажіть, які функції виконує приймальний блок автоматичної системи управління із замкнутим колом дії:
- а збирання інформації;
 - б концентрування інформації;
 - в збирання і передавання інформації;
 - г відстеження змін у будь-яких процесах;
 - д усі перелічені.
- 7В.** Укажіть, провід якої марки покритий шаром гуми, а її бавовняне обплетення просочене вологостійким протигнільним розчином:
- а ШР;
 - б ППВ;
 - в АППВ;
 - г АПР;
 - д ПЕВ.
- 8В.** Установіть відповідність між назвами електротехнічних матеріалів та їхніми визначеннями:
- а проводом називають...;
 - б шнуром називають...;
 - в жилою називають... .
 - 1 кілька дротів, скручених між собою;
 - 2 окремий оголений або ізольований дріт чи жилу;
 - 3 систему з двох або кількох ізольованих між собою гнучких жил.
- 9В.** Що зменшує тертя ножівкою полотна об деревину під час пиляння?
- а трикутна форма зубців;
 - б розведення зубців пилки;
 - в змащування пилки рідиною;
 - г вологість деревини.
- 10В.** Точність вимірювання штангенциркулем залежить від:
- а ціни поділки штанги;
 - б ціни поділки шкали ноніуса;



В відстані між сусідніми штрихами шкали ноніуса;

Г відстані між двома сусідніми штрихами штанги.

1С. Який з показаних на рисунку різців називають підрізним?



2С. Укажіть, від яких факторів залежить якість металів при дотриманні послідовності технологічних процесів їхнього виплавлення:

а швидкість виплавлення;

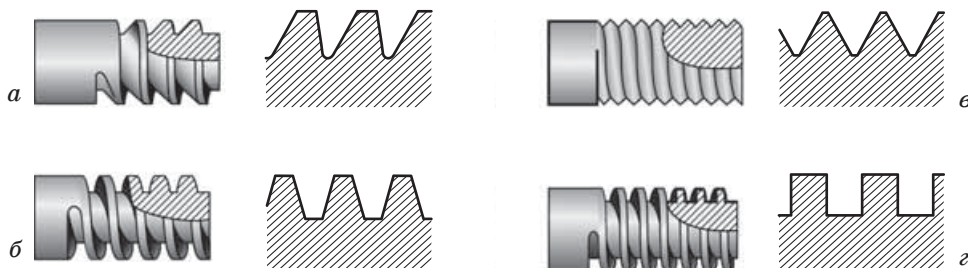
б температура виплавлення;

в температура охолодження;

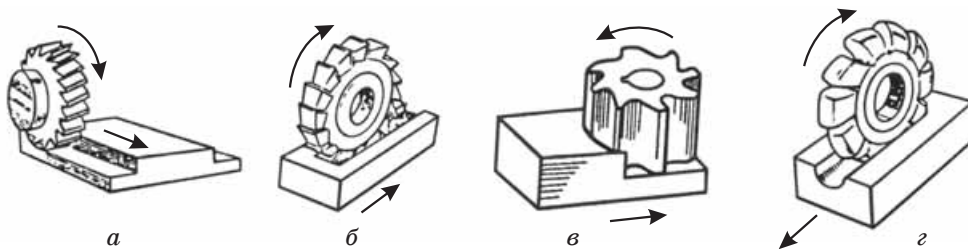
г уміст домішок;

д усе перелічене.

3С. Укажіть профіль різьби, який необхідно застосувати в механізмах, що зазнають значних зусиль, які діють уздовж осі.



4С. З'ясуйте, на якому зображенні показано зустрічне фрезерування:



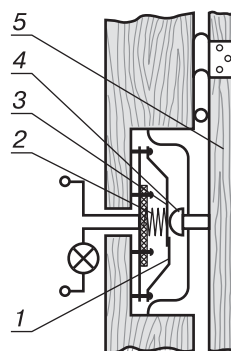
5С. Укажіть, який елемент автоматичного сигналізатора, зображеного на рисунку, є датчиком:

а контакти 1 і 3;

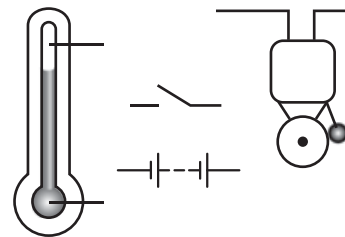
б пружина 2;

в стулка дверей 5;

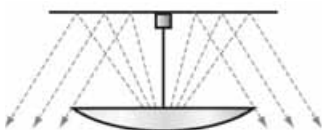
г упор 4.



6С. Використовуючи елементи, зображені на рисунку, накресліть електричну схему сигналізатора температури.



7С. Укажіть, на якому рисунку показано світильник, що належить до різновидів розсіювальних:



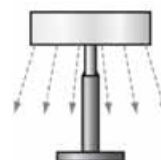
а



б



в



г

8С. Укажіть, чому не можна гасити проводку, що перебуває під напругою, хімічно-пінним вогнегасником типу ВХП:

- а тому що він має металевий корпус, який проводить електричний струм;
- б тому що струмінь піни, яка викидається назовні, є провідником електричного струму;
- в тому що довжина струменя піни, яка викидається назовні, становить лише 6 м, що недостатньо для гасіння пожежі на більших відстанях.

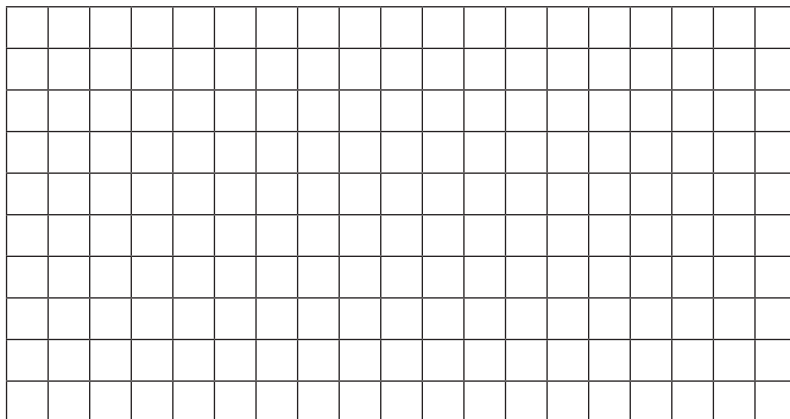
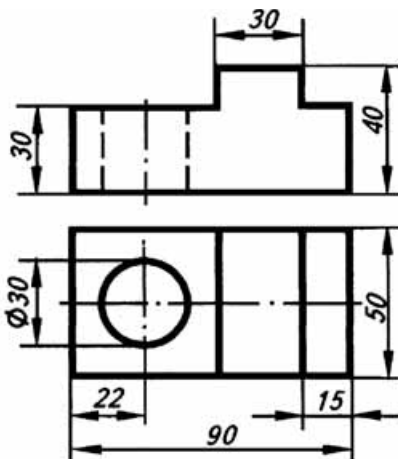
9С. Процес, при якому деталь нагрівають до температури 750–1000 °С і охолоджують на повітрі, називається:

- а відпалювання;
- б гартування;
- в нормалізація;
- г відпускання.

10С. Укажіть, яку найважливішу особливість необхідно враховувати під час планування озеленення території, дбаючи про охорону довкілля:

- а тип ґрунту;
- б вид рослин, які передбачається висаджувати;
- в вид та форму території озеленення;
- г освітленість території протягом дня та в різні пори року;
- д призначення окремих частин земельної ділянки (функціональних зон).

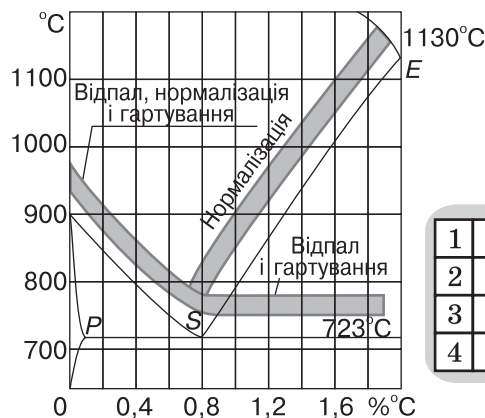
1Д. За проєкціями деталі виконайте її технічний рисунок і нанесіть розміри.



2D. За діаграмою установіть відповідність між температурами термічної обробки сталей з різним умістом Карбону та видами обробки:

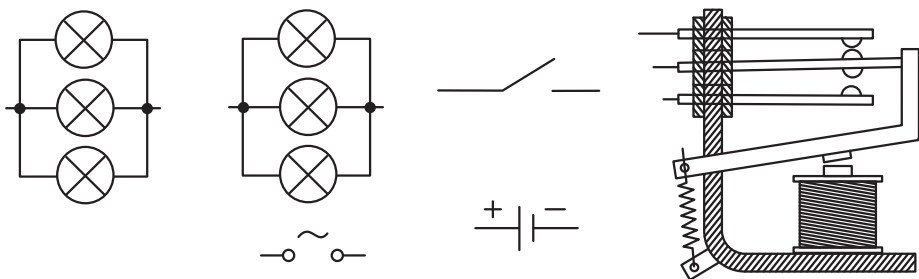
- а** відпал сталі з концентрацією Карбону 0,06 %;
б нормалізація сталі з умістом Карбону 1 %;
в гартування сталі з концентрацією Карбону 1,2 %;
г температура відпуску сталі з концентрацією Карбону 0,8 %.

- 1** +850...+900 °С;
2 +775...+825 °С;
3 +750...+770 °С;
4 +75...+750 °С.



1	
2	
3	
4	

3D. Використовуючи електромагнітне реле та елементи електричного кола, зображені на рисунку, накресліть електричну схему їхнього незалежного ввімкнення.



4D. Накресліть принципову схему електричного кола, зображеного на малюнку.



5D. На сорока планках розміром $3 \times 20 \times 33$ мм, з яких виготовляють клітку для птахів, треба зробити на однаковій відстані один від одного отвори, через які потім буде протягуватися дріт діаметром 1,5 мм. Запропонуйте найбільш раціональний спосіб виготовлення отворів, за якого планки не розколювалися б і їх не треба було б попередньо розмічати за допомогою лінійки (окрім однієї).

ВАРІАНТ 4

- 1А.** Укажіть, як називають суцільну і неподільну частину виробу або виріб, що виготовлений з одного шматка однакового чи однорідного матеріалу:
- а** вузол;
 - б** механізм;
 - в** складальна одиниця;
 - г** деталь.
- 2А.** Укажіть, як називають зображення предмета, виконане від руки, «на око», без креслярського інструменту:
- а** графічним документом;
 - б** ескізом;
 - в** проектом;
 - г** технічним кресленням;
 - д** технічним рисунком.
- 3А.** Укажіть, які з перелічених інструментів не належать до слюсарних:
- а** мітчик;
 - б** кернер;
 - в** рейсмус;
 - г** долото;
 - д** свердло.
- 4А.** Укажіть розмітку, що належить до площинної:
- а** контурів деталі по площині;
 - б** місця згинання проволочки або смуги;
 - в** місця свердління деталі;
 - г** місця розточування;
 - д** контурів деталей об'ємної форми;
 - е** усі перелічені;
 - ж** правильної відповіді немає.
- 5А.** Укажіть, з яких деталей складаються машини:
- а** типових;
 - б** спеціальних;
 - в** типових і спеціальних;
 - г** основних;
 - д** різних.
- 6А.** Укажіть елемент ручного дреля, призначений для зменшення зусиль, що передаються на шпиндель під час свердління:
- а** рукоятка;
 - б** редуктор;
 - в** шестірня;
 - г** вал;
 - д** ручка.
- 7А.** Укажіть, яким має бути кут загострення залізка рубанка:
- а** 30...35°;
 - б** 40...45°;
 - в** 35...40°;
 - г** будь-яким;
 - д** правильної відповіді немає.

8А. Виберіть із зазначеного переліку переваги зубчатих передач:

- а** малі габарити;
- б** можливість забезпечення великих передаточних чисел;
- в** висока довговічність;
- г** високий ККД;
- д** можливість передачі потужності на великі відстані.

9А. Що називають дизайном?

- а** створення будь-якого технічного промислового виробу в будь-якій сфері людської життєдіяльності;
- б** створення прекрасних форм, предметів або створення речей, які мали б ринковий попит;
- в** діяльність художника-конструктора в галузі проектування масової промислової продукції і створення на цій основі предметного середовища;
- г** творчий метод, процес і результат художньо-технічного проектування промислових виробів, їхніх комплексів і систем, орієнтований на досягнення найповнішої відповідності створюваних виробів і середовища загалом можливостям і потребам людини, як утилітарним, так і естетичним.

10А. *Проект* у перекладі з латинської мови означає:

- а** створення нового виробу;
- б** кинута наперед пропозиція;
- в** сукупність задумів, планів;
- г** кинутий наперед задум;
- д** створення нового.

1В. Установіть відповідність між властивостями деревини та їхніми характеристиками:

- а** механічні;
- б** фізичні;
- в** технологічні.
- 1** колір, запах, блиск, текстура, густина, щільність, вологість, звукопровідність, теплопровідність, електропровідність;
- 2** твердість, міцність, пружність;
- 3** здатність до гнуття, зносостійкість, розколюваність.

1	
2	
3	

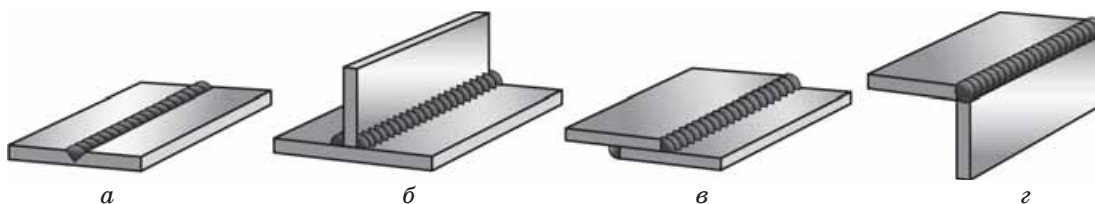
2В. Зазначте, який механізм призначений для зміни частоти обертання шпинделя верстата СТД120:

- а** зубчастий;
- б** пасовий;
- в** рейковий;
- г** кулачковий;
- д** черв'ячний.

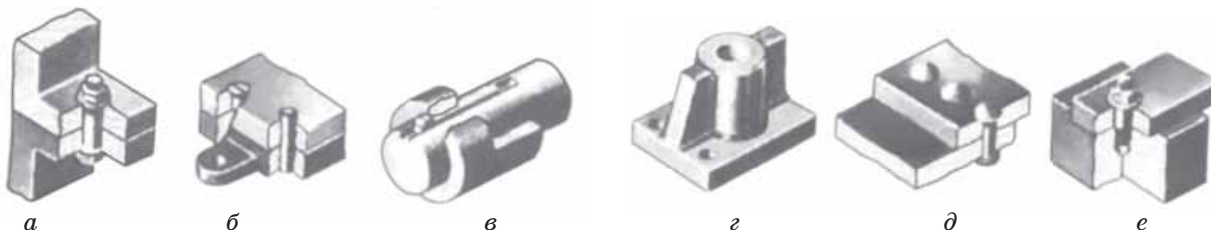
3В. Зазначте, який процес називають обробкою металів:

- а** одержання готових деталей із заготовок;
- б** перетворення заготовки на готову деталь;
- в** сукупність дій, спрямованих на зміну форми та розмірів заготовки шляхом зняття припуску різальним інструментом;
- г** сукупність дій, спрямованих на перетворення заготовки в готову деталь;
- д** примусова дія різального інструмента, спрямована на зняття припуску із заготовки.

4В. Визначте, на якому зображенні показано кутове зварне з'єднання.



5В. Визначте, які з'єднання, що зображені на малюнках, належать до нерознімних.



6В. З'ясуйте основне призначення паразитних шестерень:

- а** зміни напрямку руху веденої шестірні;
- б** зміни частоти обертання веденої шестірні;
- в** зміни передаточного відношення;
- г** зміни передаточного числа.



7В. Укажіть спосіб, який належить до обробки металів тиском:

- а** рубання;
- б** свердління;
- в** стругання;
- г** пресування;
- д** штампування.

8В. У правильно розведеної столярної пилки, товщина полотна якої 1 мм, ширина пропилу становить:

- а** 1,5 мм;
- б** 2,0 мм;
- в** 2,5 мм;
- г** 3,0 мм;
- д** 3,5 мм.

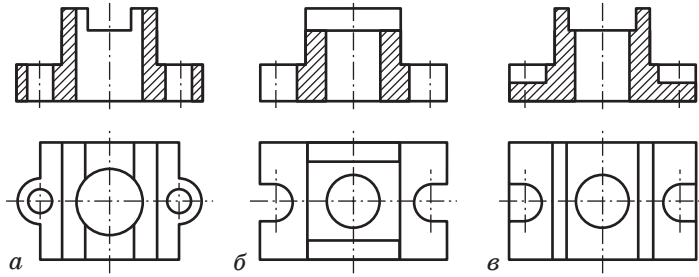
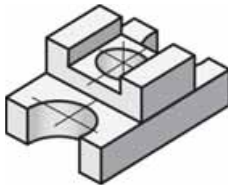
9В. Укажіть, що вивчає ергономіка:

- а** виробниче середовище, його санітарно-технічний стан і вплив на діяльність людини;
- б** економічні відносини в процесі виробничої діяльності людей;
- в** діяльність людини, функціональні стани, знаряддя і засоби її діяльності, навколишнє середовище в процесі їх взаємодії;
- г** ефективність використання засобів праці та енергетичних ресурсів у процесі виробничої діяльності.

10В. Охарактеризуйте ритм як фізичне й естетичне поняття:

- а** це повторення елементів об'ємно-просторової і площинно-орнаментальної форми та інтервалів між ними, об'єднаних подібними ознаками;
- б** це властивість елементів площинно-орнаментальної форми, характерна для виробів і багатьох явищ природи;
- в** це засіб організації художньої об'ємно-просторової і площинно-орнаментальної форми елементів з подібними ознаками;
- г** це повторення елементів площинно-орнаментальної форми, характерне для виробів і багатьох явищ природи.

1С. Визначте, який із розрізів відповідає наочному зображенню предмета, показаному ліворуч.



2С. Укажіть, які властивості металів належать до технологічних:

- а пластичність;
- б твердість;
- в зварюваність;
- г стійкість проти корозії;
- д текучість;
- е колір.

3С. Укажіть, яким методом одержують металокерамічні сплави:

- а доменним;
- б лиття;
- в тиску;
- г штампування;
- д порошкової металургії.

4С. Укажіть, до якого типу належить з'єднання за допомогою шпонки:

- а до нерознімних, нерухомих;
- б до рознімних, рухомих;
- в до рознімних, нерухомих;
- г до нерознімних, рухомих.

5С. Укажіть, від чого залежить форма зубців ножівкового полотна:

- а від твердості матеріалу, з якого виготовлено полотно;
- б від товщини заготовки, що обробляється;
- в від твердості заготовки, що обробляється;
- г від швидкості рухів різання;
- д від напрямку пиляння.

6С. Поясніть, чим обмежується допустима похибка розміру поверхні під час виготовлення деталі:

- а точністю розмірів;
- б граничними розмірами;
- в дійсними розмірами;
- г допуском розміру;
- д номінальним розміром.

7С. Кут при вершині спірального свердла під час обробки чавуну і сталі повинен становити:

- а 100–105°;
- б 15–20°;
- в 40–50°;
- г 116–118°.

8С. При роботі на токарно-гвинторізному верстаті ТВ-6 встановлюють швидкість подачі для чистового точіння:

- а не більше ніж 2,4 мм/об;
- б не більше ніж 1,2 мм/об;

в не більше ніж 3,4 мм/об;

г не більше ніж 0,4 мм/об.

9С. Що означають цифри в позначенні марки верстата НС 12 М?

а рік випуску – 2012;

б максимальну відстань від робочого стола до шпиндельної бабки;

в найбільший діаметр свердла, яким можна свердлити отвори на цьому верстаті;

г ширину робочого стола верстата.

10С. Яким повинен бути діаметр веденого шківa, щоб він обертався зі швидкістю 750 об/хв, якщо діаметр ведучого шківa – 50 мм, а частота його обертання – 1500 об/хв?

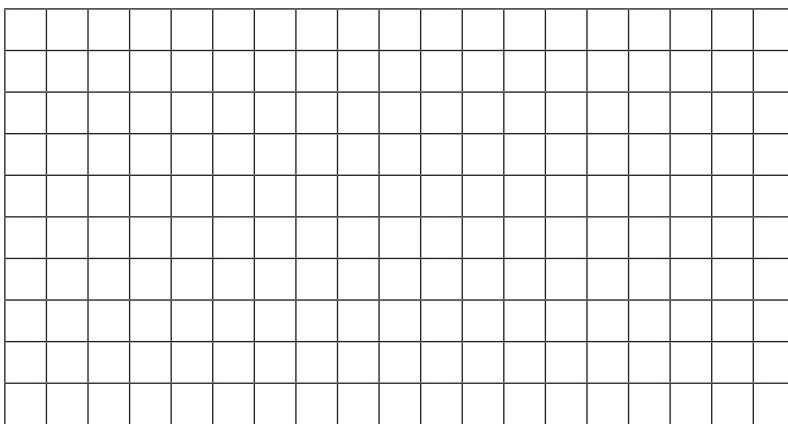
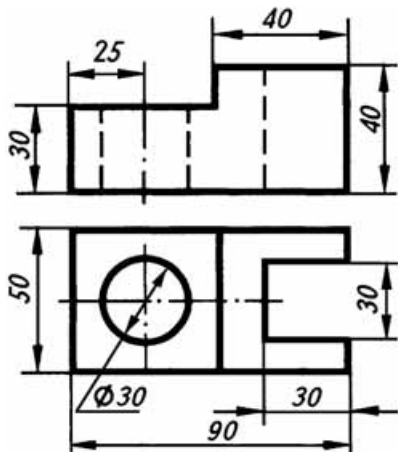
а 30 мм;

б 50 мм;

в 75 мм;

г 100 мм.

1Д. За наданими проекціями деталі побудуйте її технічний рисунок та нанесіть розміри.



2Д. Обґрунтуйте, від чого залежить вибір основних параметрів режиму різання на токарному верстаті, та назвіть можливі шляхи підвищення продуктивності праці під час обробки певної деталі на ньому.

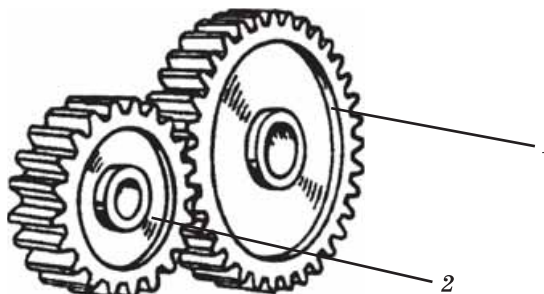
3Д. Визначте передаточне число передачі, якщо зубчасте колесо 2 є веденим:

а 1,24;

б 1,62;

в 2,10;

г 2,18.



4D. У металевому кубі, ребро якого 1 м і який прикріплено до підлоги, від верхньої площини в глибину куба просвердлили канал глибиною 750 мм і діаметром 45 мм. У цей канал потрапила кулька для пінг-понгу. Як найпростішим способом витягти її з каналу? Опишіть свої міркування.

5D. Які види наочної інформації в промислових приміщеннях ви знаєте?

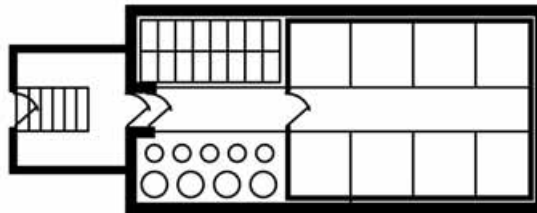
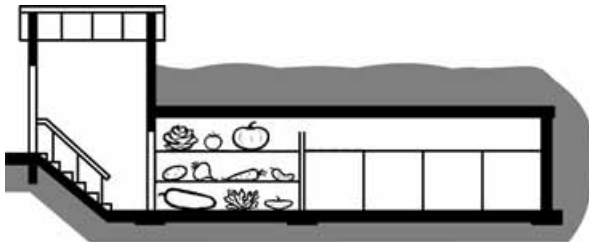
- а** Види наочної інформації в промислових приміщеннях поділяють на чотири основні групи:
- 1 – інформація про орієнтацію праці у виробничому середовищі та попередження про небезпеку;
 - 2 – адміністративна інформація;
 - 3 – організаційна інформація;
 - 4 – наочна агітація.
- б** Види наочної інформації в промислових приміщеннях поділяють на чотири основні групи:
- 1 – інформація про розташування робочих місць;
 - 2 – технологічна інформація;
 - 3 – організаційна інформація;
 - 4 – наочна агітація.
- в** Види наочної інформації в промислових приміщеннях поділяють на чотири основні групи:
- 1 – інформація про орієнтацію праці у виробничому середовищі та попередження про небезпеку;
 - 2 – технологічна інформація;
 - 3 – науково-технічна інформація;
 - 4 – наочна агітація.
- г** Види наочної інформації в промислових приміщеннях поділяють на чотири основні групи:
- 1 – інформація про орієнтацію праці у виробничому середовищі та попередження про небезпеку;
 - 2 – технологічна інформація;
 - 3 – організаційна інформація;
 - 4 – наочна агітація.

ВАРІАНТ 5

- 1А.** Укажіть, що називають проектуванням виробу:
- а** процес створення креслення виробу;
 - б** діяльність, спрямована на обґрунтування й розроблення проекту;
 - в** виготовлення запланованого виробу;
 - г** технологічний процес виготовлення виробу за зразком.
- 2А.** Яку довжину цвяха слід підібрати, щоб приєднати деталь товщиною 10 мм до деталі товщиною 25 мм?
- а** 15 мм;
 - б** 25 мм;
 - в** 35 мм;
 - г** 45 мм;
 - д** будь-яку з перелічених.
- 3А.** Укажіть, чи можна вольтметром, що має шкалу вимірювання, розраховану на 15 В, виміряти напругу на затискачах електричного приладу з опором 3,5 Ом, якщо сила струму становить 4,8 А:
- а** так;
 - б** ні.
- 4А.** Укажіть, за якої умови можна замінити запобіжник на квартирному щитку, якщо він вийшов з ладу:
- а** коли вимкнено нагрівальні прилади;
 - б** коли вимкнено освітлювальні прилади;
 - в** коли вимкнено всі споживачі;
 - г** коли вимкнено всю квартирну електромережу.
- 5А.** У чому полягає діяльність дизайнера?
- а** проектує принципово нові промислові вироби;
 - б** відповідає за функціональний та естетичний рівень предметів і компонентів, створюючи певне середовище;
 - в** здійснює косметичні зміни в зовнішньому вигляді промислової продукції без серйозної зміни її технічних характеристик;
 - г** створює фірмовий стиль, що охоплює всі сфери діяльності сучасних корпорацій.
- 6А.** Будь-яке повідомлення про будь-що, теоретичні відомості, значення певних показників, що є об'єктами збереження, обробки та передавання і використовуються під час аналізу певних процесів, об'єктів чи явищ, – це:
- а** повідомлення;
 - б** інформація;
 - в** реферат;
 - г** конспект;
 - д** пошукова система.
- 7А.** Як називаються конструкційні матеріали, які виготовляються з поєднанням кількох природних або штучних матеріалів?
- а** ДВП;
 - б** композити;
 - в** ДСП;
 - г** шпон.

8А. На рисунку зображено схему приміщення для зберігання овочів. Укажіть недоліки у схемі, які негативно впливатимуть на зберігання овочів:

- а** недостатня глибина залягання;
- б** відсутність дренажної системи;
- в** відсутність витяжки;
- г** не забезпечено надходження свіжого повітря.



9А. Укажіть, що називається теорією винахідницьких задач:

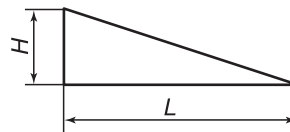
- а** інженерне рішення;
- б** наявність поставленої мети;
- в** наявність методу розв'язання;
- г** відсутність мети, способу розв'язання задачі, аналога розв'язання.

10А. Як називається надання виробу характерних рис якогось стилю, індивідуального задуму, особливостей манери майстра?

- а** комбінаторикою;
- б** стилізацією;
- в** імпровізацією;
- г** композицією.

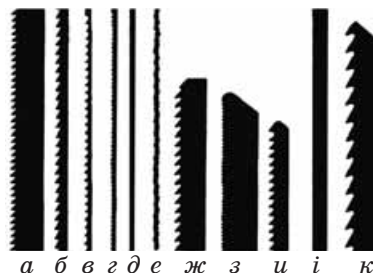
1В. Чому дорівнює величина уклону, якщо $H = 30$ мм; $L = 450$ мм?

- а** 1 : 10;
- б** 1 : 12;
- в** 1 : 15;
- г** 1 : 20;
- д** 1 : 25.



2В. З'ясуйте, яку пилку з наведених на рисунку застосовують для роботи з товстою фанерою:

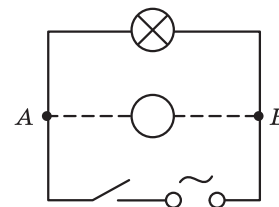
- | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| а а та ж; | д а та и; | и ж та и; | м з та к; |
| б б та в; | е а; | і б; | н в; |
| в ж; | ж з; | к з; | о і; |
| г к; | з г; | л е; | п г. |



3В. Укажіть, з якої операції починається монтаж електричного кола:

- а** з розмітки;
- б** з підбору інструментів;
- в** з розгляду монтажних місць;
- г** із зачищення з'єднуваних проводів.

4В. Назвіть прилад, яким можна виміряти параметри електричного кола, зображеного на рисунку, між точками А і В:



- а** омметр;
- б** амперметр;
- в** вольтметр;
- г** гальванометр;
- д** ватметр.

5В. Що є рушійною силою розвитку та вдосконалення виробництва?

- а** потреба суспільства в об'єктах технологічної діяльності;
- б** процес проектування та проектна технологія;
- в** економічна ситуація в країні;
- г** процес конструювання виробів.

6В. Символ – це:

- а** зображення у вигляді намальованого елемента, знака або предмета об'ємно-просторової форми;
- б** художній засіб літературного походження, що ґрунтується на подібності явищ і предметів дійсності;
- в** один із семантичних засобів, смисл якого полягає в тому, що в конкретних художніх образах виступають умовні зображення абстрактних понять;
- г** вираження цілого за його характерною, але разом з тим простою частиною, елементом чи атрибутом.

7В. Синектика – це:

- а** процес розв'язування питань щодо стимулювання процесу мислення в бік подолання технічного протиріччя;
- б** наукове обґрунтування системи параметрів майбутнього якісно нового об'єкта;
- в** процес створення виробів за зразком;
- г** техніка розв'язування спірних питань, стимулювання процесу мислення в бік несподіваних і випадкових рішень.

8В. Укажіть процеси, на яких ґрунтується первинна переробка продуктів тваринництва:

- а** хімічні;
- б** біохімічні;
- в** технічні;
- г** синтетичні;
- д** біотехнічні;
- е** теплотехнічні;
- ж** теплохімічні.

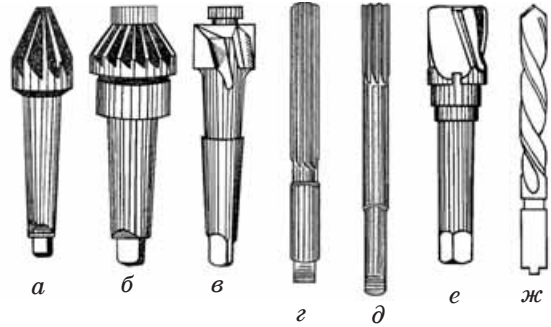
9В. Укажіть, що називають евристичними прийомами:

- а** поєднання технічних елементів;
- б** коротке правило або вказівку, як переобладнати, удосконалити, змінити технічний об'єкт;
- в** знання про біоформи;
- г** застосування графічних зображень;
- д** створення безвихідної ситуації.

10В. Юридично закріплений текст на папері, що засвідчує за його власником право на щонебудь чи будь-який факт, – це:

- а** сертифікат;
- б** грамота;
- в** проектно-технологічна документація;
- г** проектна документація;
- д** документ.

1С. Виберіть з наведених на рисунку інструментів зенкер.

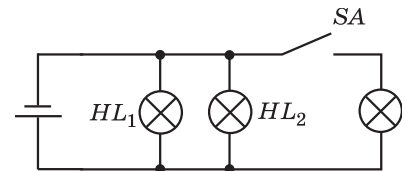


2С. Укажіть, що зменшує тертя полотна об деревину під час пиляння:

- а форма зубців;
- б загострення зубців;
- в розведення зубців;
- г змащення пропилу маслом;
- д швидкість різання.

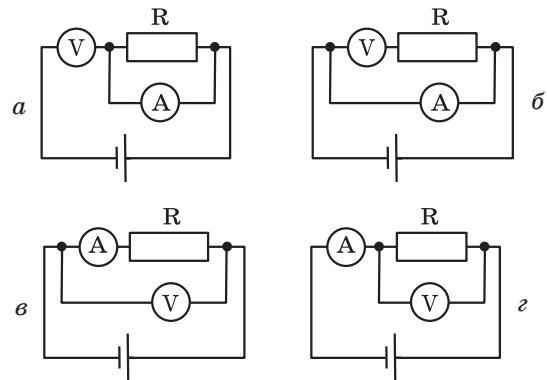
3С. Укажіть, чи зміниться яскравість свічення ламп HL_1 і HL_2 після вмикання вимикача:

- а лишиться такою самою;
- б яскравість HL_1 збільшиться, HL_2 зменшиться;
- в яскравість HL_1 зменшиться, HL_2 збільшиться.



4С. Виберіть схему, за якою потрібно з'єднати вимірювальні прилади, щоб найточніше обчислити силу струму, який проходить через резистор R:

- а схема г;
- б схеми а і б;
- в схема в;
- г схема б;
- д схема а;
- е схеми б і в;
- ж схеми б і г;
- з схеми а і г;
- и схеми в і г;
- і схеми а і в.



5С. Найпоширеніші способи пошуку інформації:

- а бібліотечні каталоги, Інтернет, енциклопедії, комунікативний;
- б Інтернет, мобільний зв'язок;
- в Інтернет, мобільний зв'язок, теле- і радіомережі;
- г бібліотечні каталоги, Інтернет, інформаційно-комунікаційні технології;
- д бібліотечні каталоги, Інтернет, енциклопедії.

6С. Винаходом вважається:

- а без суттєвих відмінностей технічний розв'язок задачі в будь-якій галузі народного господарства, соціально-культурного будівництва чи охорони держави, що дає позитивний ефект;
- б новий виріб у будь-якій галузі народного господарства, соціально-культурного будівництва чи охорони держави, що дає позитивний ефект;
- в об'єкт технологічної діяльності, що виготовлений як технічний розв'язок задачі в будь-якій галузі народного господарства, соціально-культурного будівництва чи охорони держави, що дає позитивний ефект;
- г новий, із суттєвими відмінностями, технічний розв'язок задачі в будь-якій галузі народного господарства, соціально-культурного будівництва чи охорони держави, що дає позитивний ефект.

7С. Назвіть процес обробки сирого молока для знешкодження мікроорганізмів:

- а** швидке охолодження;
- б** заморожування;
- в** консервування;
- г** пастеризація;
- д** очищення.

8С. Метод випадковостей – це:

- а** метод спроб і помилок;
- б** метод, що базується на творчій активності винахідника у ході розв'язання проблем;
- в** метод, що передбачає розв'язання проблем технічного протиріччя;
- г** метод, що передбачає створення об'єктів шляхом запитань, на основі цього здійснюють аналіз і поступово наближаються до розв'язку.

9С. Укажіть, як називають таблицю, що додається до складального креслення:

- а** специфікацією;
- б** експлікацією;
- в** таблицею переліку документів;
- г** переліковою відомістю елементів.

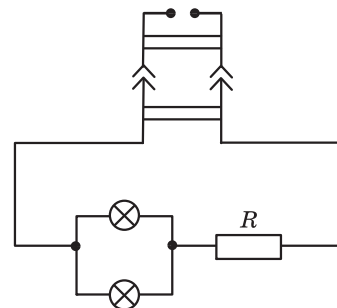
10С. Що вивчає ергономіка?

- а** реакцію людини на різноманітні подразники: оптичні, звукові, тактильні, температурні тощо;
- б** функціональні можливості людини та організацію таких умов праці, за яких праця людини стає високопродуктивною, надійною; такою, що не втомлює працівника;
- в** допустимі фізичні, нервові та психічні навантаження на людину в процесі праці, проблеми оптимального пристосування умов праці до людини;
- г** реакцію людини на фізіолого-гігієнічний стан знарядь праці, робочого місця і виробничого приміщення.

1D. Визначте, які з наведених розмірів заготовок доцільно обрати для виготовлення ящика розміром 220×160 мм при з'єднанні на «шип КК-1»:

- а** 2 шт. завдовжки 220 мм і 2 шт. завдовжки 160 мм;
- б** 1 шт. завдовжки 220 мм, 1 шт. завдовжки 230 мм і 2 шт. завдовжки 160 мм;
- в** 2 шт. завдовжки 440 мм і 2 шт. завдовжки 165 мм;
- г** 1 шт. завдовжки 500 мм і 1 шт. завдовжки 160 мм.

2D. Поясніть описане явище. Дві однакові лампи включено в електричну мережу, як показано на рисунку. Якщо номінальна потужність цих ламп велика (200–300 Вт), то при підборі потрібного опору резистора R можна спостерігати такий ефект: коли обидві лампи ввімкнено – вони не світяться; якщо одну з них викрутити, то друга світиться не повним розжарюванням.

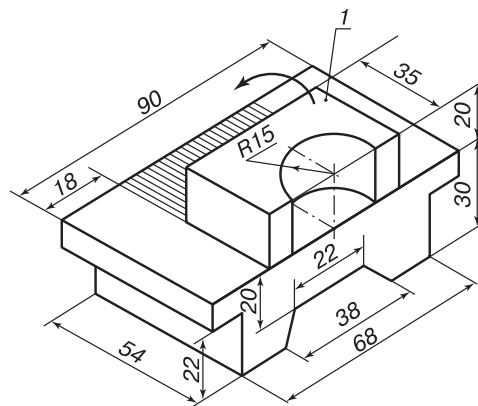


3D. Назвіть основні принципи художнього конструювання об'єктів технологічної діяльності:

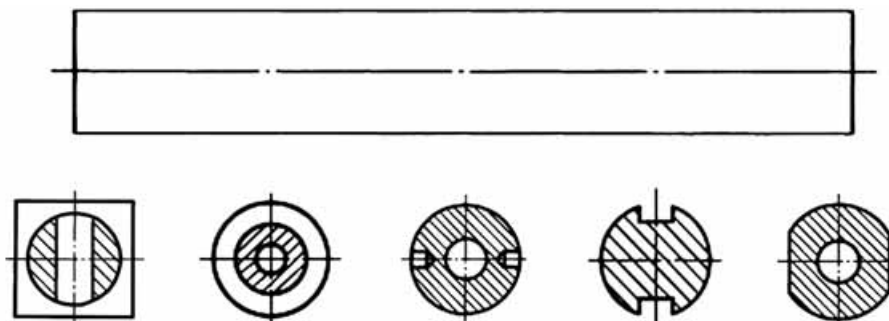
- а** комплексне, одночасне вирішення утилітарно-функціональних, конструктивно-технологічних, економічних, соціальних і естетичних питань; облік навколишнього середовища та конкретних умов; єдність форми і змісту;
- б** комплексне, одночасне вирішення утилітарно-функціональних, конструктивно-технологічних, економічних, соціальних і естетичних питань; комплекс вимог дизайну і сукупність споживчих властивостей; облік навколишнього середовища та конкретних умов; єдність форми і змісту;
- в** комплексне, одночасне вирішення утилітарно-функціональних, конструктивно-технологічних, економічних, соціальних і естетичних питань; облік навколишнього середовища та конкретних умов; комплекс вимог дизайну і сукупність споживчих властивостей;
- г** комплексне, одночасне вирішення утилітарно-функціональних, конструктивно-технологічних, економічних, соціальних і естетичних питань; комплекс вимог дизайну і сукупність споживчих властивостей; єдність форми і змісту.

4D. Які габаритні розміри матиме зображена деталь, якщо елемент 1 уявно повернути на кут 90° у напрямку стрілки та розмістити на заштрихованому місці?

- а** $54 \times 68 \times 30$;
- б** $54 \times 68 \times 50$;
- в** $54 \times 68 \times 65$;
- г** $90 \times 54 \times 65$;
- д** $90 \times 54 \times 35$.



5D. Керуючись наведеними зображеннями перерізів та розрізів, побудуйте креслення деталі. Позначте місця перерізів та розрізів.

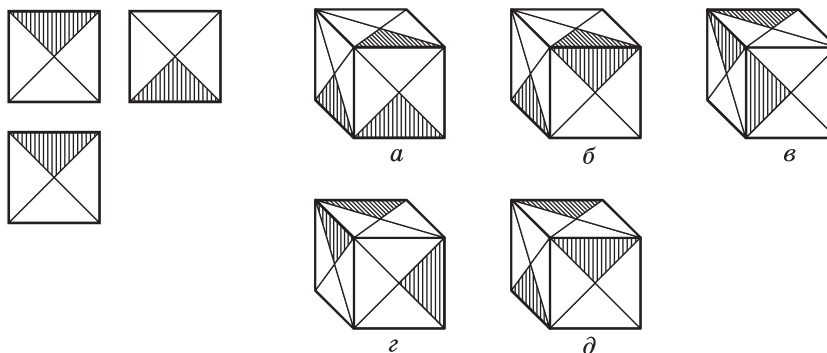


ВАРІАНТ 6

- 1А.** У якому масштабі виконано креслення, якщо найбільша довжина 200 мм на кресленні дорівнює 40 мм?
- а** М 1 : 1;
 - б** М 1 : 2;
 - в** М 1 : 4;
 - г** М 1 : 5;
 - д** М 1 : 10.
- 2А.** Антропологія – це:
- а** розділ анатомії та фізіології, який вивчає біологічну природу людини, зокрема фізичні параметри людського тіла;
 - б** розділ анатомії, який вивчає антропометричні дані людини, з урахуванням рекомендацій біомеханіки;
 - в** розділ анатомії, який вивчає рекомендації біомеханіки, що на основі законів механіки досліджує активні рухи людини;
 - г** розділ анатомії та психології, який вивчає біологічну природу людини, зокрема психофізичні можливості людського тіла.
- 3А.** Укажіть, як називається сукупність дій людей і машин, спрямованих на виготовлення з матеріалів і напівфабрикатів готових виробів:
- а** проектування;
 - б** виробничий процес;
 - в** технологічний процес;
 - г** менеджмент.
- 4А.** Закон пропорційності – це:
- а** відповідність елементів форми за одними й тими самими ознаками;
 - б** усталені уявлення про нормальні розміри й маси тих чи інших предметів та їхніх частин;
 - в** гармонійне поєднання пропорцій частин, елементів у єдине ціле;
 - г** підбір таких фізичних і геометричних характеристик частин композиції, за яких вона сприймається як єдиний закономірний організм.
- 5А.** Позначте частину електроенергії в лампі розжарювання, яка витрачається на освітлення:
- а** 2–5 %;
 - б** 5–6 %;
 - в** 5–8 %;
 - г** 7–9 %;
 - д** 8–12 %.
- 6А.** Для освітлення трамвайного вагона використовують 120-вольтові лампи, при напрузі в мережі трамвая 600 В. Зазначте, як мають бути ввімкнені в цю мережу лампи, щоб вони нормально освітлювали салон:
- а** по 6 ламп послідовно з'єднані;
 - б** по 8 ламп послідовно з'єднані;
 - в** по 5 ламп послідовно з'єднані;
 - г** по 7 ламп послідовно з'єднані.
- 7А.** Який діаметр цвяха необхідно підібрати, щоб закріпити рейку товщиною 10 мм?
- а** 0,5 мм;
 - б** 1,0 мм;
 - в** 1,5 мм;
 - г** 2,0 мм;
 - д** 2,5 мм.

- 8А.** Укажіть, у яких межах може коливатися зазор між підручником токарного верстата з обробки деревини і заготовкою під час точіння:
- а** 0...1 мм;
 - б** 1...2,5 мм;
 - в** 2...5 мм;
 - г** 3...8 мм;
 - д** 5...10 мм;
 - е** 10...20 мм.
- 9А.** Укажіть, що означає проектування технічного об'єкта:
- а** створення технічної документації для виготовлення або реконструкції технічного об'єкта;
 - б** обґрунтування технічної реалізації технічного об'єкта;
 - в** робота, пов'язана з визначенням головних характеристик технічного об'єкта.
- 10А.** Зазначте, які вимоги, окрім техніко-економічних, потрібно враховувати при проектуванні технічного об'єкта:
- а** соціальні;
 - б** антропологічні;
 - в** екологічні;
 - г** усі перелічені.
- 1В.** Визначте, які з наведених кормів належать до концентрованих:
- а** зерно злаків;
 - б** продукти переробки зернових злаків;
 - в** насіння ряду культур;
 - г** овочі;
 - д** плоди кісточкових;
 - е** силос.
- 2В.** Що закладено в основу будь-якого винаходу?
- а** проект;
 - б** конструкторська документація;
 - в** технічний задум;
 - г** технічне протиріччя.
- 3В.** Що вважається прототипом виробу?
- а** попередник нового виробу, який використовують як взірець;
 - б** предмет, який має однакове призначення з іншими виробами;
 - в** нове технічне рішення відомої проблеми;
 - г** типовий виріб, що має різне призначення.
- 4В.** Кольоровий контраст – це:
- а** кольоровий фон, який здатний послаблювати або підсилювати інші фактори навколишнього середовища;
 - б** зміна кольору залежно від того, з якими іншими кольорами він межує;
 - в** кольоровий фон, який загострює зорове сприйняття, підвищує продуктивність і одночасно знижує втомлюваність;
 - г** зміна кольору, яка може стати джерелом дезорганізації і дезорієнтації нервової системи людини.
- 5В.** Поясніть, чому в автомобілях використовують лише низьковольтне електричне обладнання:

- а щоб не нагрівалися проводи;
 б це економічно вигідно;
 в для запобігання розрядженню акумулятора;
 г щоб нитка розжарення не перегорала;
 д щоб запобігти вогнезайманню;
 е щоб усунути перенавантаження електричної мережі.
- 6В.** Сила струму в настільній лампі дорівнює 0,6 А. Укажіть силу струму в кожному з двох проводів, що підводять до лампи напругу:
- а 0,12 А;
 б 0,3 А;
 в 0,15 А;
 г 0,6 А;
 д 0,4 А;
 е 0,2 А;
 ж 0,5 А.
- 7В.** Яким є виступ залізка рубанка над підшоною під час обробки твердої деревини?
- а 0,5 мм;
 б 0,4 мм;
 в 0,3 мм;
 г 0,2 мм;
 д будь-яким;
 е правильної відповіді немає.
- 8В.** Позначте, що потрібно зробити, щоб шуруп (саморіз) легко закручувався у тверду деревину:
- а змочити його водою;
 б нагріти шуруп;
 в просвердлити отвір, що дорівнює діаметру шурупа;
 г просвердлити отвір, що дорівнює половині діаметра шурупа;
 д вбити на третину довжини шуруп молотком, а залишок закручувати викруткою.
- 9В.** Поясніть, чому на всіх етапах художнього конструювання об'єкт постійно моделюють:
- а щоб мати наочність;
 б щоб відбирати найоптимальніші варіанти;
 в щоб звіряти композицію;
 г щоб перевіряти колір;
 д усі перелічені відповіді.
- 10В.** Яке наочне зображення відповідає кресленню виглядів предмета?



1С. Суть морфологічного методу полягає в тому, що:

- а** виявляють декілька типових, видових ознак або параметрів, які є знаковими для даної задачі, і складають з них усі можливі сполучення;
- б** виявляють декілька ознак випадково обраних об'єктів, які є знаковими для даної задачі, і складають з них усі можливі сполучення;
- в** виявляють декілька типових параметрів і складають з них усі можливі сполучення;
- г** виявляють одну типову або відмінну ознаку чи параметр, що є знаковими для даної задачі, і складають усі можливі сполучення.

2С. Назвіть основного переносника вірусу міксоматозу:

- а** птахи;
- б** свійські тварини;
- в** комахи;
- г** кліщі;
- д** хворі тварини;
- е** птахи і комахи;
- ж** комахи і кліщі.

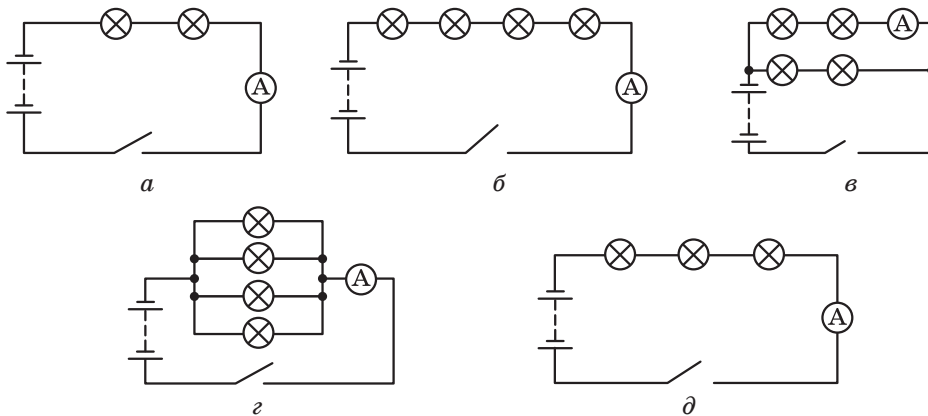
3С. Назвіть спосіб запобігання збільшенню кількості ярів:

- а** закріплення схилів яру дерниною;
- б** установлення бетонної стінки;
- в** висівання на схилах багаторічних трав;
- г** висаджування кущів;
- д** установлення лісових загат.

4С. Інтернет – це:

- а** система персональних комп'ютерів та комп'ютерних класів;
- б** сервер та певна кількість комп'ютерів;
- в** корпорація з постачання інформаційно-комунікаційних технологій;
- г** всесвітня асоціація комп'ютерних мереж;
- д** асоціація провайдерів.

5С. Виберіть з наведених на рисунку електричне коло, у якому амперметр покаже найбільше значення сили струму за умови, що всі лампочки і джерела струму мають однакові параметри.



6С. Дві ділянки мідної електропроводки квартирної мережі мають однакову довжину, але різну площу перерізу: 1,6 та 0,8 мм. Визначте, яка із цих ділянок має менший опір:

- а** перша ділянка має вдвічі менший опір;
- б** друга ділянка має менший опір;
- в** перша ділянка має більший опір;
- г** вони мають майже однаковий опір.

7С. Укажіть, яке знаряддя праці, наведене на рисунку, застосовують для чорнової обробки дощок з великим припуском:

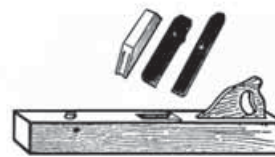
- а** на рис. 1;
- б** на рис. 2;
- в** на рис. 3;
- г** на рис. 1 і 2;
- д** на рис. 2 і 3;
- е** на рисунках його немає.



1



2



3

8С. Назвіть призначення різця «гачок» при роботі на токарному верстаті по дереву:

- а** для нарізання різьби;
- б** для чорнової обробки зовнішніх поверхонь;
- в** для обробки внутрішніх поверхонь;
- г** для чистової обробки зовнішніх поверхонь.

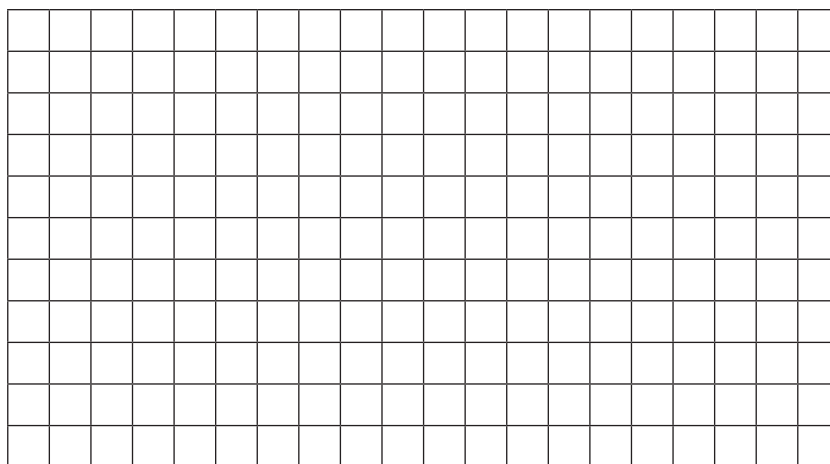
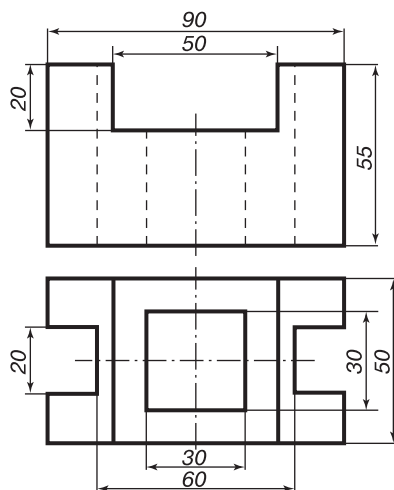
9С. Укажіть, якому словосполученню відповідає вислів: «Потреба поліпшення чи вдосконалення технічного об'єкта за певним критерієм: ефективністю або протиріччям – це...»:

- а** технічна задача;
- б** проектування об'єкта;
- в** розв'язання проблеми;
- г** правильної відповіді немає.

10С. Позначте, що називається специфікацією в технічній документації:

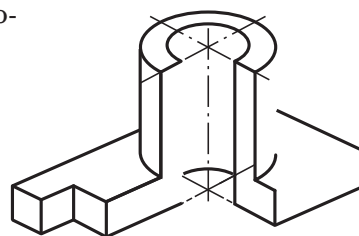
- а** склад складальної одиниці, комплекту;
- б** спеціальне креслення виробу;
- в** пояснення габаритних розмірів;
- г** експлуатаційні дані виробу;
- д** монтажні позначення розміру.

1Д. За зображеними проекціями деталі побудуйте її технічний рисунок та нанесіть розміри.



2Д. Розрахуйте основні параметри спрощеного варіанта тумби під телевізор за правилом «золотого перерізу», виходячи з розміру висоти тумби $L = 800$ мм. Надайте ескізне зображення.

- 3D.** На незавершеній аксонометричній проекції деталі з розрізом до-
кресліть відсутні лінії зовнішнього і внутрішнього контурів.
Фігуру розрізу заштрихуйте.



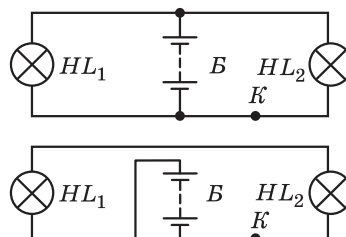
- 4D.** Виберіть пристрій, призначений для закріплення заготовки при виточуванні декоратив-
них тарілок на токарному верстаті з обробки деревини:

- а** тризуб;
- б** патрон із шипами;
- в** патрон з конічним гвинтом;
- г** цанговий патрон;
- д** чашковий патрон;
- е** планшайба;
- ж** лещатний патрон;
- з** трикулачковий патрон.

- 5D.** Поміркуйте та дайте обґрунтовану відповідь, завдяки якому евристичному методу було
створено радіатор автомобіля.

ВАРІАНТ 7

- 1А.** Укажіть, як називають перенесення властивостей випадково обраних явищ та об'єктів на предмет проектування:
- а** технічним об'єктом;
 - б** задумом створити технічний об'єкт;
 - в** методом фокальних об'єктів;
 - г** технічною документацією з детальним описом;
 - д** методом аглютинації;
 - е** ідеєю.
- 2А.** Укажіть, які з перелічених інструментів належать до слюсарних:
- а** стамеска;
 - б** мітчик;
 - в** рейсмус;
 - г** долото.
- 3А.** Як називається нове рішення технічної проблеми в будь-якій галузі практичної діяльності людини, результат інтелектуальної діяльності з технологій?
- а** раціоналізацією;
 - б** винаходом;
 - в** відкриттям;
 - г** інновацією.
- 4А.** Фронтальна композиція – це:
- а** композиція, що лежить в одній площині;
 - б** композиція виробу, яка сприймається з усіх боків;
 - в** композиція, що виконується з передаванням глибини простору;
 - г** композиція, що характеризується узгодженістю різних геометричних характеристик.
- 5А.** Суть морфологічного методу полягає в тому, що:
- а** виявляють декілька типових, видових ознак або параметрів, які є знаковими для даної задачі, і складають з них усі можливі сполучення;
 - б** виявляють декілька ознак випадково обраних об'єктів, які є знаковими для даної задачі, і складають з них усі можливі сполучення;
 - в** виявляють декілька типових параметрів і складають з них усі можливі сполучення;
 - г** виявляють одну типову або відмінну ознаку або параметр, які є знаковими для даної задачі, і складають усі можливі сполучення.
- 6А.** Психологічна інерція – це:
- а** головна перешкода на шляху до винаходу;
 - б** головна умова винаходу;
 - в** головна умова успішності на шляху до винаходу;
 - г** головна перешкода на шляху конструювання об'єкта технологічної діяльності.
- 7А.** Укажіть прилад, яким вимірюють напругу електричного струму:
- а** ватметр;
 - б** омметр;
 - в** амперметр;
 - г** вольтметр.
- 8А.** Поясніть, чи світитимуть лампочки автомобільної електромережі, якщо в кожному з наведених на рисунку кіл зробити розрив у точці *K*:
- а** лампочка HL_1 у верхньому колі та лампочки HL_1 і HL_2 в нижньому колі не будуть світити;



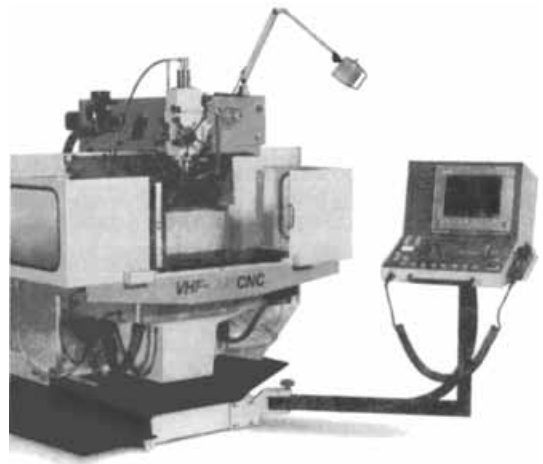
- б** у верхньому колі лампочка HL_2 не світитиме, у нижньому колі жодна лампочка не буде світити;
- в** у верхньому колі світитиме лампочка HL_1 , а в нижньому світитиме лампочка HL_2 ;
- г** у верхньому колі лампочки HL_1 і HL_2 не будуть світити, а в нижньому колі буде світити лише лампочка HL_1 .

9А. Укажіть, як називається пристрій або сукупність пристроїв (див. рисунок), які за заданою програмою виконують певну роботу без безпосередньої участі людини:

- а** конвеєр;
- б** механізм;
- в** агрегат;
- г** автомат;
- д** машина;
- е** робот.

10А. Виберіть із зазначеного переліку переваги пасових передач:

- а** можливість передавати великі зусилля;
- б** можливість забезпечити великі передаточні числа;
- в** висока довговічність;
- г** можливість передавати рух на значні відстані.



1В. Укажіть, що називається технічним описом:

- а** назва матеріалу, з якого буде виготовлено технічний об'єкт;
- б** ескіз технічного об'єкта;
- в** документ, у якому подано всі дані для розробки проекту майбутнього виробу;
- г** рисунок майбутнього виробу.

2В. Позначте технічний документ, який розкриває послідовність технологічного процесу виготовлення виробу із зазначенням даних про обладнання, інструменти, матеріальні та трудові витрати:

- а** маршрутна карта;
- б** технологічна інструкція;
- в** технологічна карта;
- г** операційна карта;
- д** карта ескізів.

3В. Художнє конструювання – це:

- а** процес удосконалення навколишнього середовища, естетизація матеріальної сфери праці й побуту людини;
- б** новий метод проектування – архітектурного, містобудівного, промислового навколишнього середовища;
- в** новий метод оптимального вирішення форми виробу;
- г** новий метод проектування виробів промислового виробництва, упровадження якого повинне забезпечувати високу якість продукції.

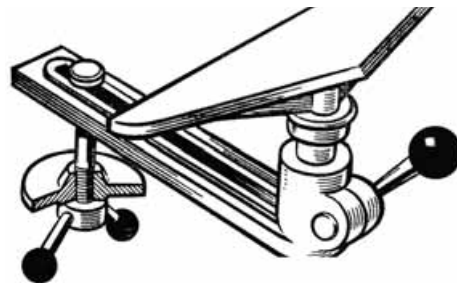
4В. Прототипи – це:

- а** вироби, які виготовляються на різних підприємствах і мають аналогічні умови експлуатації, що й об'єкт проектування;
- б** вироби, які виготовлялися раніше і мають аналогічну функцію та умови експлуатації, що й об'єкт проектування;

- в** вироби, які вже не виготовляються і мають аналогічну функцію, що й об'єкт проектування;
- г** вироби, які виготовлялися раніше на різних підприємствах і мають аналогічну умову експлуатації, що й об'єкт проектування.
- 5В.** Проектна технологія – це:
- а** система знань, умінь і навичок, яка використовується в подальшій діяльності учня;
- б** практика особистісно орієнтованого навчання в процесі конкретної праці дитини з урахуванням вільного вибору та інтересу;
- в** практика вчителя без урахування вільного вибору та інтересу дитини;
- г** правильної відповіді немає.
- 6В.** Якого виду проекту не існує?
- а** за характером змін;
- б** за галузевою приналежністю;
- в** за технологією виготовлення;
- г** за характером залучених сторін;
- д** за ступенем складності.
- 7В.** Укажіть, за якими ознаками класифікують електровимірювальні прилади:
- а** за видом вимірювальної величини;
- б** за родом струму;
- в** за класом точності;
- г** за типом відлікового пристрою;
- д** за виконанням (залежно від умов експлуатації);
- е** за ступенем захисту;
- ж** за всіма переліченими.
- 8В.** Укажіть, що потрібно зробити при вмиканні вольтметра в мережу, щоб він не впливав на електричний режим:
- а** внутрішній опір вольтметра має бути менший за опір вимірювальної ділянки мережі;
- б** внутрішній опір вольтметра має бути більший за опір вимірювальної ділянки мережі;
- в** внутрішній опір вольтметра має бути в багато разів більший за опір вимірювальної ділянки мережі;
- г** внутрішній опір вольтметра має дорівнювати 0.
- 9В.** Назвіть елемент автомата, що задає програму, яку повинна виконувати автоматична система:
- а** датчик;
- б** сприймаючий механізм;
- в** задаючий пристрій;
- г** електричний виконуючий механізм;
- д** проміжний підсилювач.
- 10В.** Назвіть умови, за яких при складанні виробу використовують «маршрутну карту складання»:
- а** виготовлення великої серії виробів;
- б** одиничне виробництво;
- в** дрібносерійне та одиничне виробництво.
- 1С.** Укажіть параметри чи їхню сукупність, які беруться до уваги на початковій стадії розробки проекту:
- а** технологічний варіант виготовлення;
- б** виготовлення макета;
- в** виготовлення моделі;
- г** економічна доцільність;
- д** призначення проекту.

2С. З'ясуйте, чи можна виготовити виріб, що є в розробленому проекті, за поданим на рисунку наочним зображенням:

- а** можна;
- б** неможливо;
- в** можна виготовити окремі деталі;
- г** правильною відповіді немає.



3С. Соматографія – це:

- а** метод конструювання схематичних моделей людського тіла з урахуванням процесів виконання тих чи інших операцій та визначенням різних зон досяжності;
- б** метод конструювання схематичних моделей людського тіла з урахуванням робочого положення людини при експлуатації машин та обладнання;
- в** метод графічного зображення тіла людини в робочому положенні, побудованого з урахуванням антропометричних принципів рушійних механізмів тіла людини;
- г** метод графічного зображення тіла людини в робочому положенні, побудованого за правилами нарисної геометрії та креслення.

4С. Укажіть призначення спецодягу:

- а** спецодяг – вид робочого одягу, який призначений для захисту людей різних професій у процесі праці від:
 - санітарно-гігієнічного стану повітря виробничих приміщень;
 - високих або низьких температур;
 - підвищеної вологості та інших небезпечних факторів, які є характерними для окремих видів виробництва (дерево- та металообробка, кулінарія, литво, зварювання тощо);
- б** спецодяг – вид робочого одягу, який призначений для захисту людей різних професій у процесі праці від:
 - пилу, шкідливих газів та пари, що містяться в повітрі виробничих приміщень;
 - високих або низьких показників освітленості;
 - підвищеної вологості та інших небезпечних факторів, які є характерними для окремих видів виробництва (дерево- та металообробка, кулінарія, литво, зварювання тощо);
- в** спецодяг – вид робочого одягу, який призначений для захисту людей різних професій у процесі праці від:
 - пилу, шкідливих газів та пари, що містяться в повітрі виробничих приміщень;
 - високих або низьких температур;
 - підвищеної вологості та інших небезпечних факторів, які є характерними для окремих видів виробництва (дерево- та металообробка, кулінарія, литво, зварювання тощо);
- г** спецодяг – вид робочого одягу, який призначений для захисту людей різних професій у процесі праці від:
 - пилу, шкідливих газів та пари, що містяться в повітрі виробничих приміщень;
 - високих або низьких температур;
 - підвищеної оснащеності та інших небезпечних факторів, які є характерними для окремих видів виробництва (дерево- та металообробка, кулінарія, литво, зварювання тощо).

5С. Основний зміст проектування полягає:

- а** в обґрунтуванні поставлених завдань і проблем, що стоять перед особистістю;
- б** в обґрунтуванні сукупності засобів, що дають змогу досягти визначеної мети під час конструювання;
- в** в обґрунтуванні сукупності засобів, що дають змогу розв'язати поставлені завдання та проблеми, досягти визначеної мети;
- г** в сукупності засобів, що дають змогу розв'язати проблеми та досягти економічного задоволення.

6С. Організаційно-підготовчий етап навчального проектування містить такі стадії:

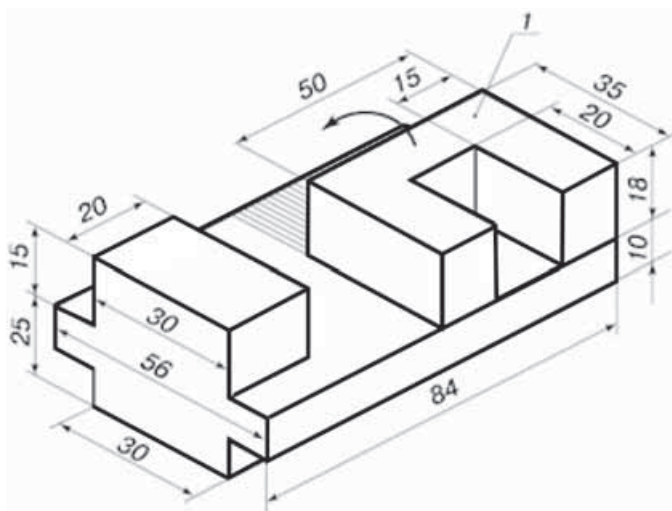
- а** дослідження та складання завдань проекту, художньо-конструкторський пошук, ескізний проект, складання конструкторської документації;
- б** пошук і визначення проблеми, збір та аналіз інформації, вироблення ідей та варіантів, формування параметрів і граничних вимог;
- в** дослідження та складання завдань проекту, збір та аналіз інформації, конструкторський пошук, формування параметрів і граничних вимог;
- г** збір та аналіз інформації, вироблення ідей та варіантів, формування параметрів і граничних вимог, складання ескізу.

7С. Назвіть недолік послідовного з'єднання приладів в електричну мережу:

- а** потрібен великий струм;
- б** потрібна велика напруга;
- в** при згорянні одного приладу не працюють інші прилади;
- г** збільшується опір струму.

8С. Які габаритні розміри матиме деталь, якщо елемент 1 уявно повернути в напрямі стрілки на кут 90° і розташувати на заштрихованому місці?

- а** $36 \times 85 \times 35$;
- б** $84 \times 56 \times 28$;
- в** $84 \times 36 \times 40$;
- г** $84 \times 56 \times 60$;
- д** $84 \times 56 \times 75$.



9С. Позначте припуск на притирання деталей при складальних роботах:

- а** 0,01–0,02 мм;
- б** 0,02–0,03 мм;
- в** 0,03–0,04 мм;
- г** 0,04–0,05 мм.

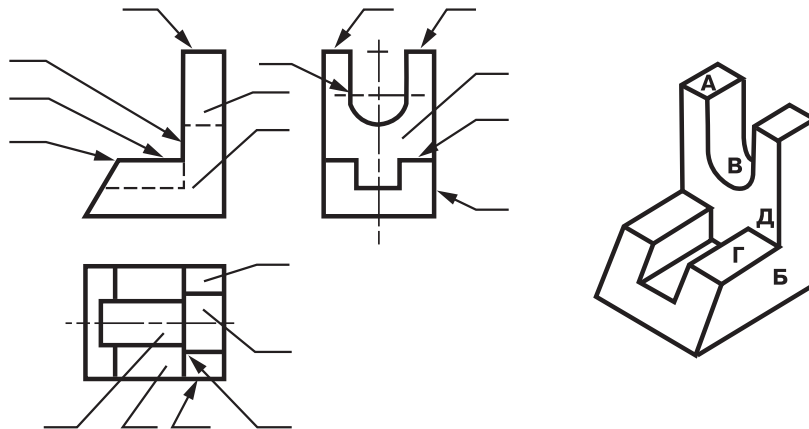
10С. Назвіть найбільш економічний метод контролю, який застосовують до колінчастого вала двигуна внутрішнього згорання, щоб виявити в ньому порожнини:

- а** оптичний;
- б** гідравлічний;
- в** акустичний;
- г** пневматичний.

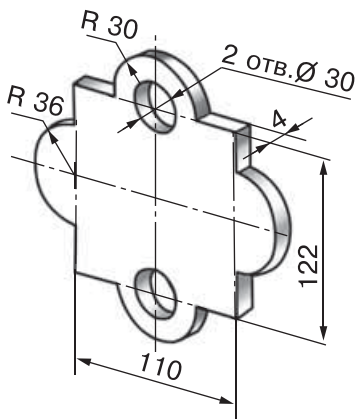
1Д. Завершіть речення: «Розробку ескізів або малюнка-схеми, на якому відображають розміри майбутнього виробу, його геометричну форму і обов'язково малюнок, за яким буде оздоблюватися виріб, називають...»:

- а** рисунком;
- б** кресленням;
- в** контрастом;
- г** перспективою;
- д** ескізом.

2D. Проставте літери проєкцій точок на кресленні деталі відповідно до їхнього позначення на наочному зображенні.



3D. Виконайте ескіз зображеної деталі та нанесіть потрібні розміри.

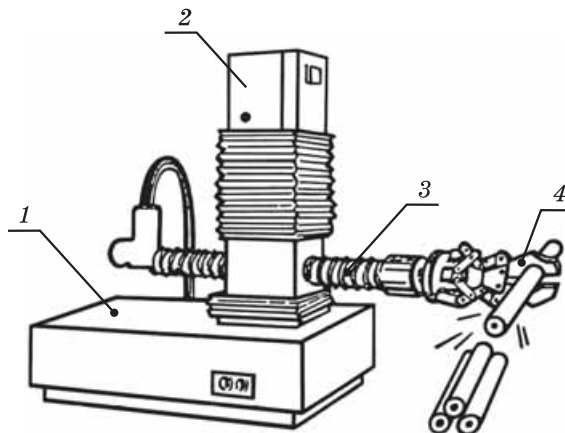


4D. Салон тролейбуса освітлюється 14 лампами, та ще одна лампа освітлює номер маршруту. Усі вони розраховані на напругу 120 В. Складіть схему вмикання всіх ламп у контактну мережу тролейбуса, напруга в якій 600 В.

5D. Розгляньте рисунок та встановіть, скільки ступенів рухомості має рука робота-маніпулятора:

- а** у двох взаємно перпендикулярних напрямках;
- б** у трьох взаємно перпендикулярних напрямках;

- В** у напрямках, зазначених у пунктах «а» та «б», а також у кутових та у двох взаємно перпендикулярних напрямках;
- Г** у будь-якому із зазначених напрямків залежно від конструкції робота.



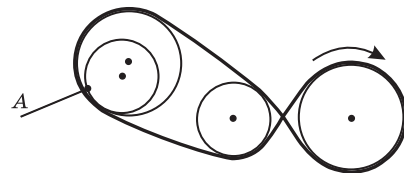
ВАРІАНТ 8

1А. Укажіть, як називається внесення змін до конструктивних елементів виробу без зміни його функціонального призначення:

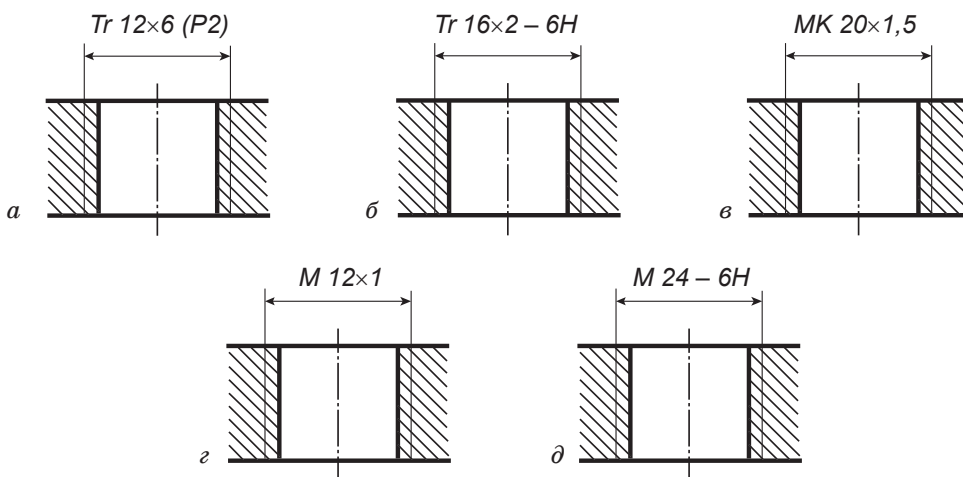
- а** раціоналізація;
- б** винахідництво;
- в** відкриття;
- г** корисна модель.

2А. Розгляньте рисунок і визначте, у якому напрямку обертається шків А:

- а** за годинниковою стрілкою;
- б** уперед-назад;
- в** проти годинникової стрілки.



3А. На якому кресленні показано умовне графічне зображення внутрішньої трапецеїдальної багатозахідної різьби?



4А. Укажіть, який технічний документ містить відомості про форму зображеного на ньому предмета та відомості, необхідні для його виготовлення:

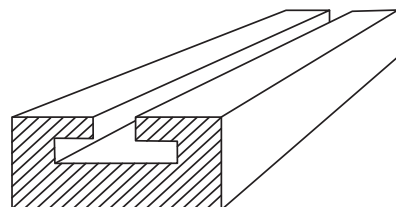
- а** ескіз предмета;
- б** технічна схема;
- в** технічна інструкція;
- г** робоче креслення;
- д** складальне креслення.

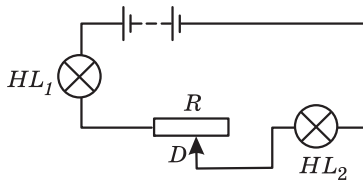
5А. Пошук інформації в Інтернеті, запит якого включає групу слів, – це:

- а** простий пошук;
- б** розширений пошук;
- в** контекстний пошук;
- г** вибіркового пошук;
- д** складний пошук.

6А. Укажіть, якими інструментами можна виконати паз, зображений на рисунку:

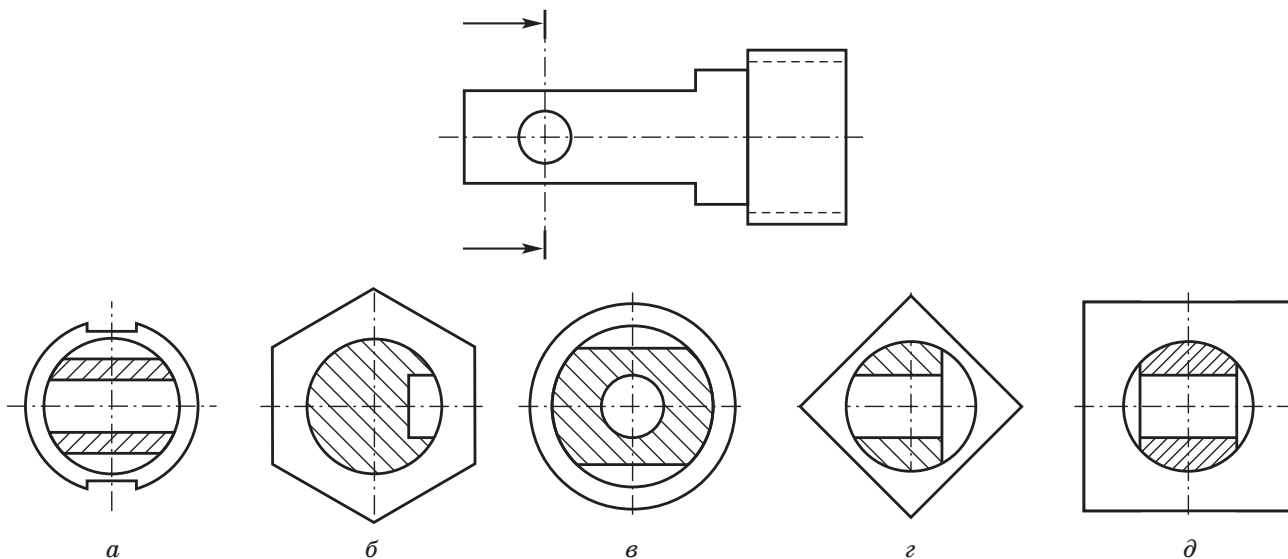
- а** стругальним різцем;
- б** торцевою фрезою;
- в** кутовою фрезою;
- г** дисковою фрезою;
- д** Т-подібною фрезою.



- 7А.** Яке числове значення відповідає розміру x , враховуючи масштаб зображення, якщо дійсні розміри на кресленні збільшити в два рази?
- 40 мм;
 - 80 мм;
 - 240 мм;
 - 250 мм;
 - 260 мм;
 - 280 мм.
- 8А.** Симетрія – це:
- урівноваженість у сприйнятті елементів частин форми виробу;
 - чіткий порядок у розташуванні, поєднанні елементів частин відповідної структури виробів;
 - побудова художнього твору, зіставлення його частин в єдине ціле;
 - побудова художнього твору, спосіб зв'язку його частин, принцип гармонійного поєднання образів у цілісну систему.
- 9А.** У якій з двох однакових електричних лампочок HL_1 і HL_2 наведеної схеми ступінь розжарення нитки буде вищий?
- в обох лампах ступінь розжарення нитки однаковий;
 - у лампі HL_1 ступінь розжарення нитки буде вищий;
 - у лампі HL_2 ступінь розжарення нитки буде вищий;
 - правильної відповіді немає.
- 
- 10А.** Визначте, який механізм в електричній прасці автоматично регулює температуру її нагрівання:
- нагрівальний елемент;
 - пружинний контакт;
 - біметалева пластина;
 - терморегулятор;
 - пластина з рухомим контактом.
- 1В.** Який вид діяльності спрямовується на вивчення потреб споживачів та їх найкраще задоволення?
- збут товарів;
 - менеджмент;
 - маркетинг;
 - реалізація товарів.
- 2В.** Визначте, на якому з рисунків зображено процес виготовлення шпону:
- 1;
 - 2;
 - на обох;
 - на жодному.
- 
- 3В.** Визначте, з якою метою конструктор виготовляє макет (модель) майбутнього технічного об'єкта:
- для наочності;
 - як сувенір;
 - для перевірки форми;
 - для пошуку та розв'язання технічних задач.
- 4В.** Укажіть, який виріб називають моделлю:
- копію технічного об'єкта, виконану в масштабі;
 - іграшку;
 - механізм;
 - агрегат.

- 5В.** Закон еволюції об'єктів технологічної діяльності людини має таку інтерпретацію:
- а** новий об'єкт створюється, спираючись на вже відомі знання, практичний досвід використання аналогічних об'єктів чи процесів;
 - б** новий пристрій чи будь-який технічний чи технологічний об'єкт (процес) створюється, спираючись на вже відомі знання, практичний досвід використання аналогічних об'єктів чи процесів;
 - в** новий пристрій створюється, спираючись на вже відомі знання, практичний досвід використання аналогічних об'єктів чи процесів;
 - г** новий пристрій чи будь-який технічний чи технологічний об'єкт (процес) створюється, спираючись на вже відомий практичний досвід використання аналогічних об'єктів чи процесів;
 - д** удосконалений пристрій чи будь-який технічний чи технологічний об'єкт створюється, спираючись на вже відомі знання, практичний досвід використання аналогічних об'єктів чи процесів.
- 6В.** Графічне зображення можливих варіантів майбутнього виробу як у загальному вигляді, так і з прорисовуванням окремих частин чи деталей – це:
- а** схема;
 - б** креслення;
 - в** проект;
 - г** клаузура;
 - д** ескіз.
- 7В.** Хроматичні кольори – це:
- а** кольори, відмінні один від одного тільки за яскравістю, тобто вони відображають різну кількість світла, що падає на них;
 - б** кольори, які ніби віддаляють від нас предмети, створюючи враження простору і спокою;
 - в** кольори, що відрізняються великою різноманітністю відтінків спокійних тонів, які добре поєднуються з іншими кольорами;
 - г** кольори та їхні відтінки, які ми розрізняємо в спектрі.
- 8В.** З яких етапів складається процес художнього конструювання?
- а** розроблення технічного завдання; розроблення художньо-конструкторської пропозиції; ескізне макетування; художньо-конструкторський проект; робоче проектування;
 - б** розроблення технічного завдання; розроблення художньо-конструкторської пропозиції; ескізне проектування; художньо-конструкторський проект; робоче проектування;
 - в** розроблення технічного завдання; розроблення художньо-конструкторської документації; ескізне проектування; художньо-конструкторський проект; робоче проектування;
 - г** розроблення технічного завдання; розроблення художньо-конструкторської документації; ескізне макетування; художньо-конструкторський проект; робоче проектування.
- 9В.** Укажіть зайвий елемент у пристрої автоматичного контролю:
- а** датчик;
 - б** виконавчий механізм;
 - в** підсилювач;
 - г** відтворюючий пристрій.
- 10В.** Назвіть функції, які виконує лампа, що автоматично вмикається в разі неполадок:
- а** виконавчі;
 - б** командні;
 - в** захисні;
 - г** сигнальні.
- 1С.** Укажіть знаряддя праці, яке застосовують при технологічному процесі обпилювання деревини:
- а** пилка;
 - б** рубанок;
 - в** рашпіль;
 - г** лобзик;
 - д** викружна пилка;
 - е** шерхбель;
 - ж** фуганок;
 - з** шліфувальна шкурка.
- 2С.** Яким має бути діаметр цвяха для з'єднання тоншої деталі виробу з деревини з товщою?
- а** більшим від товщини тоншої деталі в 2 рази;
 - б** меншим від товщини тоншої деталі в 2 рази;

- В** меншим від товщини тоншої деталі в 5 разів;
Г таким, як товщина тоншої деталі.
- 3С.** Укажіть, як називають креслення, яке розробляється на стадії робочого проектування і за яким можна дізнатися, з якого матеріалу треба виготовити деталі й розміри заготовок, потрібне загартування, яка точність при обробці та складанні:
- а** ескізом;
б технологічною картою;
в робочим кресленням;
г технічним проектом;
д складальним.
- 4С.** Укажіть, як називають конструкційний матеріал зі сплаву металу, що має такі властивості: легкість, висока міцність, корозійна стійкість:
- а** вольфрамом;
б бронзою;
в платиною;
г мельхіором;
д сталлю;
е титаном;
ж дюралюмінієм.
- 5С.** На якому етапі виконання проекту здійснюється презентація виробу?
- а** на організаційно-підготовчому;
б на конструкторському;
в на технологічному;
г на завершальному.
- 6С.** Який розріз відповідає поданому зображенню?



- 7С.** Промислові вироби поділяють на:
- а** вироби, що безпосередньо обслуговують людину; вироби, що обслуговують людину і водночас виконують технічну функцію; вироби, що виконують лише певну роботу;
б вироби, що безпосередньо обслуговують людину; вироби, що обслуговують людину і водночас виконують технічну функцію; вироби, що виконують певну роботу і частково обслуговують людину;

- В** вироби, що безпосередньо обслуговують людину; вироби, що обслуговують людину і водночас виконують технічну функцію; вироби, що виконують певну роботу і частково обслуговують людину; вироби, що виконують лише певну роботу;
- Г** вироби, що обслуговують людину і водночас виконують технічну функцію; вироби, що виконують певну роботу і частково обслуговують людину; вироби, що виконують лише певну роботу;
- Д** вироби, що безпосередньо обслуговують людину; вироби, що виконують технічну функцію; вироби, що виконують певну роботу і частково обслуговують людину; вироби, що виконують лише певну роботу.

8С. Як ви розумієте поняття «ергономіка»?

- а** ергономіка – це науково-теоретична та науково-експериментальна дисципліна, яка вивчає функціональні можливості людини та організацію таких умов праці, при яких праця людини стає високопродуктивною, надійною, такою, що не втомлює;
- б** ергономіка – це науково-технічна та науково-експериментальна дисципліна, яка зводить до мінімуму негативний вплив праці на нервову систему людини і її працездатність;
- в** ергономіка – це науково-теоретична та науково-експериментальна дисципліна, яка досліджує техніко-фізіологічні фактори взаємодії людини з різними засобами діяльності в умовах, що вимагають від людини нервових реакцій на обставини, які постійно змінюються;
- г** ергономіка – це науково-теоретична та науково-експериментальна дисципліна, яка досліджує психофізіологічні фактори взаємодії людини з різними засобами діяльності в умовах, що вимагають від людини нервових реакцій на обставини, які постійно змінюються.

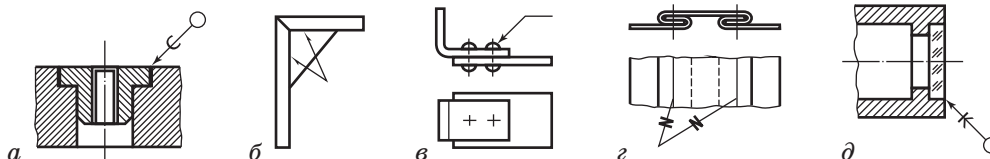
9С. Які параметри характеризують санітарно-гігієнічний стан навколишнього середовища?

- а** метеорологічні умови (температура, вологість повітря); стан повітряного середовища (запиленість, забрудненість токсичними речовинами); випромінювання (інфрачервоне, ультрафіолетове, іонізуюче); освітленість, виробничий шум, вібрація тощо;
- б** стан повітряного середовища (запиленість, забрудненість токсичними речовинами); температурні умови (температура повітря, температура обладнання); випромінювання (інфрачервоне, ультрафіолетове, іонізуюче); освітленість, виробничий шум, вібрація тощо;
- в** метеорологічні умови (температура, вологість повітря); стан навколишнього середовища (виробничих приміщень, території підприємства); випромінювання (інфрачервоне, ультрафіолетове, іонізуюче); освітленість, виробничий шум, вібрація тощо;
- г** метеорологічні умови (температура, вологість повітря); стан освітленості середовища (природного, штучного); випромінювання (інфрачервоне, ультрафіолетове, іонізуюче); виробничий шум, вібрація тощо.

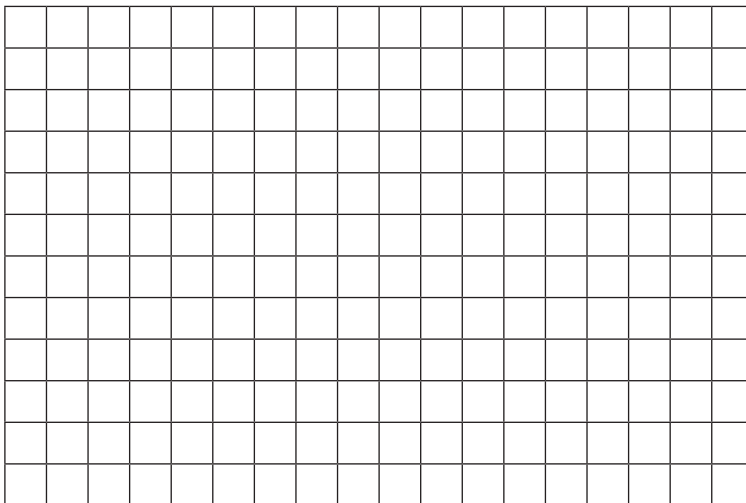
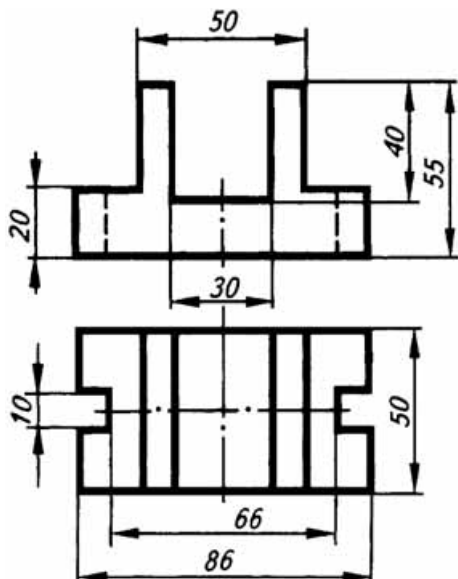
10С. Укажіть пристрій, що перетворює вхідні неелектричні фізичні величини в електричний сигнал:

- а** індикатор;
- б** виконавчий пристрій;
- в** механізм;
- г** перемикач.

1Д. На якому зображенні показано паяне з'єднання?



2D. За наданими проекціями деталі виконайте її технічний рисунок та нанесіть розміри.



3D. Розрахуйте основні параметри спрощеного варіанта шафи для одягу з антресолями за правилом «золотого перерізу», виходячи з розміру висоти шафи $H = 2000$ мм. Надайте ескізне зображення.

- 4D.** Укажіть, за яким принципом працює автоматичний контроль рівня пального в баку автомобіля:
- а** магнітним;
 - б** гідравлічним;
 - в** збільшення або зменшення опору реостата;
 - г** пневматичним.

- 5D.** Назвіть прилад, який у техніці застосовують для автоматичного ввімкнення вентилятора при нагріванні рідини. Накресліть його електричну схему.

Бланк відповідей

(Прізвище, ім'я, по батькові учня)										11 клас	Варіант завдання
Рівень складності завдання	Номер завдання										Кількість набраних балів
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A											
B											
C											
D											
Загальна кількість балів											